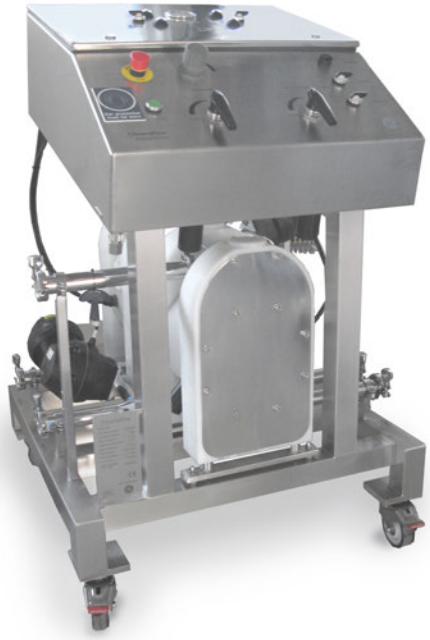
Chromaflow™ Packing Station 50, 100, 200 et 400

Mode d'emploi

Traduit de l'anglais



Page intentionnellement laissée en blanc

Table des matières

1 Introduction 5
- 1.1 À propos de ce mode d'emploi 6
- 1.2 Informations importantes pour l'utilisateur 7
- 1.3 Informations réglementaires 10
- 1.4 Documentation associée 13

2 Consignes de sécurité 14
- 2.1 Consignes de sécurité 15
- 2.2 Étiquettes 25
- 2.3 Procédures d'urgence 30
- 2.4 Informations sur le recyclage 34

3 Description du système 35
- 3.1 À propos du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 36
- 3.2 Panneaux de commande 41
- 3.3 Schéma de flux 48

4 Installation 50
- 4.1 Exigences du site 52
- 4.2 Transport dans une caisse 53
- 4.3 Déballer le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 54
- 4.4 Transport avec produit déballé 59
- 4.5 Setup (Configuration) 61
  - *4.5.1 Configuration du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 ..... 62*
  - *4.5.2 Brancher l'alimentation en air comprimé 63*
  - *4.5.3 Directives relatives aux connexions 65*
  - *4.5.4 Connexion à la terre 66*
  - *4.5.5 Connecter une colonne 67*

5 Fonctionnement 72
- 5.1 Préparer le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 75
  - *5.1.1 Dernières actions avant utilisation 76*
  - *5.1.2 Amorçage 77*
- 5.2 Conditionner une colonne 79
- 5.3 Déconditionner une colonne 81
- 5.4 Déconnexion après utilisation 84

6 Maintenance 85
- 6.1 Le programme de maintenance pour l'utilisateur 88
- 6.2 Nettoyage 90
- 6.3 Stockage 98

7 Dépannage 100

8 Informations de référence 103
8.1 Caractéristiques techniques 104
8.2 Résistance chimique 108
8.3 Niveau de bruit 110
8.4 Formulaire de déclaration de santé et de sécurité 111
8.5 Informations complémentaires 113

Index 114

1 Introduction

À propos de ce chapitre

Ce chapitre comporte des informations importantes pour l'utilisateur, des descriptions des consignes de sécurité, des informations réglementaires, des détails sur l'utilisation prévue du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400, ainsi qu'une liste des documents associés.

Dans ce chapitre

Ce chapitre comporte les sections suivantes :

Section	Voir page
1.1 À propos de ce mode d'emploi	6
1.2 Informations importantes pour l'utilisateur	7
1.3 Informations réglementaires	10
1.4 Documentation associée	13

1.1 À propos de ce mode d'emploi

Objectif de ce document

Le *mode d'emploi* fournit les instructions nécessaires pour installer, faire fonctionner et entretenir le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 en toute sécurité.

Portée de ce document

Ce manuel est valable pour toutes les variantes des Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 standard. La configuration de votre poste de conditionnement est décrite dans la documentation et sur l'étiquette du produit.

Conventions typographiques

Les éléments du logiciel sont identifiés dans le texte ***par du texte en gras et en italique***. Deux points séparent les niveaux de menu, ainsi ***File:Open*** renvoie à la ***Open*** commande dans le ***File*** menu.

Les éléments matériels sont identifiés dans le texte par des caractères **en gras** (par exemple, **Power**).

1.2 Informations importantes pour l'utilisateur

À lire avant d'utiliser Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400

Tous les utilisateurs doivent lire l'intégralité du *Mode d'emploi* avant d'installer, d'utiliser ou de procéder à la maintenance du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

Toujours conserver le *Mode d'emploi* à portée de main lors de l'utilisation du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

Utiliser uniquement Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 suivant la description du manuel d'utilisation. Dans le cas contraire, l'utilisateur peut être exposé à des dangers pouvant entraîner des blessures corporelles ou endommager l'appareil.

Utilisation prévue du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400

Le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 est destiné au conditionnement et au déconditionnement des colonnes Chromaflow avec une solution de suspension.

Le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 ne doit pas être utilisé dans des procédures cliniques ou à des fins diagnostiques.

AVERTISSEMENT

Ne pas faire fonctionner le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 en suivant une procédure autre que celle décrite dans le Mode d'emploi.

Conditions préalables

Pour que le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 fonctionne en toute sécurité et selon l'objectif visé, les conditions préalables ci-après doivent être réunies :

- Il convient de maîtriser l'utilisation d'équipements génériques de biotechnologie et la manipulation des matériels biologiques.
- Vous devez lire et comprendre le chapitre consacré à la sécurité dans ce *Mode d'emploi*.
- Le système doit être installé conformément aux instructions du *Chapitre 4 Installation, en page 50*.

Consignes de sécurité

Ce manuel d'utilisation contient des AVERTISSEMENTS, des MISES EN GARDE et des AVIS sur l'utilisation en toute sécurité du produit. Voir les définitions ci-dessous.

Avertissements RISQUE D'EXPLOSION

AVERTISSEMENT : RISQUE D'EXPLOSION

AVERTISSEMENT : RISQUE D'EXPLOSION souligne des instructions à respecter pour éviter le décès ou de graves blessures lors de travaux dans un environnement potentiellement explosif. Il est important de ne pas continuer avant que toutes les conditions établies ne soient réunies et clairement comprises.

Avertissements

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner le décès ou de graves blessures. Il est important de ne pas continuer avant que toutes les conditions établies ne soient réunies et clairement comprises.

Mises en garde

MISE EN GARDE

MISE EN GARDE indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures légères ou peu graves. Il est important de ne pas continuer avant que toutes les conditions établies ne soient réunies et clairement comprises.

Avis

AVIS

AVIS indique des instructions devant être suivies afin de ne pas endommager le produit ou d'autres équipements.

Remarques et astuces

Remarque : *Une remarque est utilisée pour indiquer une information importante pour une utilisation optimale et sans problème du produit.*

Astuce : *Une astuce contient des informations pratiques pouvant améliorer ou optimiser les procédures.*

1.3 Informations réglementaires

Introduction

Cette section décrit les directives et les normes respectées par le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

Informations sur la fabrication

Le tableau ci-dessous résume les informations requises sur la fabrication. Pour plus d'informations, voir le document Déclaration de conformité CE.

Exigence	Contenu
Nom et adresse du fabricant	GE Healthcare Bio-Sciences AB, Björkgatan 30, SE 751 84 Uppsala, Sweden

Conformité CE

Ce produit est conforme aux directives européennes citées dans le tableau, en répondant aux normes harmonisées correspondantes.

Une copie de la Déclaration de conformité est disponible sur demande.

Directive	Titre
2006/42/UE	Directive Machines (MD)
1994/9/CE	Directive ATEX [1]

1 Ne s'applique pas à tous les Packing Station Chromaflow 200 et 400. Voir la Déclaration de conformité CE et/ou l'étiquette/la plaque d'identification du produit.

Normes internationales

Les exigences normatives satisfaites par ce produit sont résumées dans le tableau ci-dessous.

Norme	Description	Remarques
EN ISO 12100	Sécurité des machines. Principes généraux de conception. Évaluation et réduction des risques.	La norme EN ISO est harmonisée avec la directive européenne 2006/42/CE.
EN 1127-1	Atmosphères explosives - Prévention et protection contre les explosions - Partie 1 : Concepts de base et méthodologie [1]	La norme EN est harmonisée avec la directive européenne 1994/9/CE.
EN 13463-1	Appareils non électriques destinés à une utilisation dans des atmosphères potentiellement explosives - Partie 1 : Méthode de base et exigences [1]	La norme EN est harmonisée avec la directive européenne 1994/9/CE.

1 Ne s'applique pas à tous les Packing Station Chromaflow 200 et 400. Voir la Déclaration de conformité CE et/ou l'étiquette/la plaque d'identification du produit.

Autres exigences réglementaires

Le tableau ci-dessous répertorie les autres exigences réglementaires satisfaites par les Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

Exigence	Description	Remarques
ASME-BPE	Toutes les soudures de tuyauteries en acier, y compris les soudures de contact	Applicable pour les tuyauteries en acier
USP <88> classe VI	Pharmacopée américaine (USP) Test de bioréactivité, in vivo	Applicable aux polymères en contact avec le flux
CFR 21 § 177 FDA	Code of Federal Regulations, Food and Drugs, Titre 21, Partie 177 FDA	Applicable aux polymères en contact avec le flux

Exigence	Description	Remarques
EN 287:1, 1418, EN ISO 15607, 15609-1, 15614-1, 5817, 6520, 3834-2	Soudure	Applicable pour les tuyauteries en acier

Marquage CE

CE

Le marquage CE et la Déclaration de conformité correspondante sont valides pour l'appareil lorsqu'il est :

- Utilisé comme unité indépendante, ou
- Connecté à d'autres produits recommandés ou décrits dans le manuel d'utilisation, et
- Utilisé dans le même état que celui dans lequel il a été livré par GE Healthcare, sauf en ce qui concerne les altérations décrites dans le manuel d'utilisation.

Conformité réglementaire des équipements connectés

Tout équipement connecté au Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 doit répondre aux exigences de sécurité de la norme EN 61010-1/CEI 61010-1 ou de toute autre norme harmonisée appropriée.

Tout équipement connecté au Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 dans un environnement explosif doit répondre, au minimum, aux mêmes exigences de classification explosive que le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

Au sein de l'UE, tout équipement connecté doit porter le marquage CE.

1.4 Documentation associée

Introduction

Cette section décrit la documentation associée au Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

Documentation spécifique au produit

En plus de ce *Mode d'emploi*, la documentation fournie avec le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 contient également des documents relatifs au produit dans lesquels vous trouverez des spécifications détaillées et des informations relatives à la traçabilité.

Les documents les plus importants relatifs aux aspects techniques du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 sont les suivants :

Document	Abréviation	Contenu
Piping et Instrument Diagram	P&ID	Vue d'ensemble schématique de l'assemblage complet, y compris les composants et les outils.
Equipment Data Sheet	EDS	Données techniques du système.
Assembly Drawing	AD	Agencement physique. Fournit toutes les dimensions.
Functional Specification	FS	Description approfondie de toutes les fonctions du système.

Documentation sur les composants

Certains composants individuels peuvent avoir leur propre documentation séparée. Si c'est le cas, ces documents sont également inclus dans la documentation complète du produit.

2 Consignes de sécurité

À propos de ce chapitre

Ce chapitre décrit les consignes de sécurité et les procédures d'arrêt d'urgence pour le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400. Les étiquettes présentes sur l'appareil ainsi que les informations relatives au recyclage sont également décrites.

Dans ce chapitre

Ce chapitre comporte les sections suivantes :

Section	Voir page
2.1 Consignes de sécurité	15
2.2 Étiquettes	25
2.3 Procédures d'urgence	30
2.4 Informations sur le recyclage	34

Important

AVERTISSEMENT

Avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400, tous les utilisateurs doivent lire et comprendre le contenu de ce chapitre pour prendre connaissance des dangers encourus.

Le non-respect de cette recommandation peut entraîner des dommages corporels ou la mort, ou des dégâts matériels.

2.1 Consignes de sécurité

Introduction

Les consignes de sécurité de cette section sont regroupées dans les catégories suivantes :

- *Consignes générales, en page 15*
- *Liquides inflammables et environnement explosif, en page 16*
- *Protection individuelle, en page 18*
- *Installation et déplacement, en page 19*
- *Utilisation du système, en page 21*
- *Maintenance, en page 23*

Consignes générales

AVERTISSEMENT

Réaliser une évaluation des risques pour tous les risques dus au procédé ou à l'environnement du procédé. Évaluer les effets que l'utilisation de Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 et des procédés opérationnels peut avoir sur la classification de la zone dangereuse. Le procédé pourrait faire augmenter la zone ou modifier la classification de la zone. Mettre en application les mesures nécessaires de réduction des risques, y compris l'utilisation des équipements de protection individuelle.

AVERTISSEMENT

Le client doit s'assurer que l'installation, l'entretien, l'utilisation et le contrôle sont effectués par un personnel correctement formé qui maîtrise et respecte les réglementations locales et le mode d'emploi, et qui dispose d'une connaissance complète de Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 et de l'ensemble de la procédure.

AVERTISSEMENT

Ne pas faire fonctionner le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 en suivant une procédure autre que celle décrite dans le Mode d'emploi.

Liquides inflammables et environnement explosif

AVERTISSEMENT

Liquides inflammables. Le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 n'est **pas homologué** pour manipuler des liquides inflammables.

Les postes de conditionnement marqués EX sont conçus et agréés pour être situés dans une atmosphère potentiellement explosive, selon la plaque d'identification/l'étiquette du produit, mais ne doivent jamais être utilisés pour gérer des liquides inflammables.

AVERTISSEMENT : RISQUE D'EXPLOSION

La classification EX du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 n'est valide que lorsqu'elle est utilisée conformément aux instructions de sécurité relatives aux explosions figurant dans ce chapitre et les suivants. Les présentes informations sont des suggestions des meilleures pratiques de travail, mais ne doivent pas supplanter les responsabilités individuelles ou les réglementations légales.

AVERTISSEMENT : RISQUE D'EXPLOSION

RISQUE D'EXPLOSION Évaluation des risques ! Réaliser une évaluation des risques pour tous les risques dus au procédé ou à l'environnement du procédé. Évaluer l'effet que le système et les procédés ont sur la classification de la zone dangereuse, là où ils sont utilisés. Le procédé pourrait faire augmenter la zone ou modifier la classification de la zone. Mettre en application les mesures nécessaires de réduction des risques, y compris l'utilisation des équipements de protection individuelle.

Tenir compte des éléments suivants lors de l'évaluation des risques :

- L'ensemble du personnel effectuant des tâches de fonctionnement, maintenance et entretien du système doit bien connaître la directive ATEX et les systèmes correspondants.
- Risque de fuite de liquide en cas de panne ou de rupture du système. Mettez en place des procédures de prise en charge des fuites et de test après mise en œuvre des actions correctives.
- Risque d'air pénétrant dans le circuit pendant le remplissage et la vidange du système susceptible de créer une atmosphère explosive en cas de mélange avec des vapeurs de solvants.
- Risque de fuite mineure lors de la maintenance. S'assurer qu'aucune source active d'étincelle ne subsiste dans la zone lors de la maintenance.

AVERTISSEMENT : RISQUE D'EXPLOSION

Lorsque Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 fonctionne ou est entretenu dans une atmosphère potentiellement explosive, il **DOIT être correctement relié à la terre** pour éviter les décharges statiques.

AVERTISSEMENT : RISQUE D'EXPLOSION

Lorsque Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 est utilisé dans une atmosphère potentiellement explosive, **il est OBLIGATOIRE d'utiliser des outils, équipements et vêtements antidéflagrants**.

AVERTISSEMENT : RISQUE D'EXPLOSION

En raison du risque de décharge statique, ne pas utiliser de tissu sec pour nettoyer les pièces en polymère de la/des pompe(s).

AVERTISSEMENT

Certaines des substances chimiques utilisées avec le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 sont susceptibles d'être inflammables dans certaines conditions. S'assurer d'utiliser les substances chimiques dans des conditions où elles ne sont pas inflammables. Se reporter aux classifications de liquides inflammables locales et/ou nationales.

Protection individuelle

AVERTISSEMENT

Lors de l'utilisation de substances chimiques ou d'agents biologiques dangereux, prendre toutes les mesures de protection appropriées, telles que le port de lunettes de sécurité et de gants résistant aux substances utilisées. Suivre les réglementations locales et/ou nationales pour une utilisation et une maintenance en toute sécurité de Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

AVERTISSEMENT

Équipement de protection individuelle (EPI). Lors de l'emballage, du déballage, du transport ou du déplacement du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400, porter des chaussures de sécurité, de préférence avec une doublure en acier et des lunettes de sécurité.

AVERTISSEMENT

Haute pression. Le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 fonctionne à haute pression. Porter des lunettes de sécurité et d'autres équipements de protection individuelle (EPI) requis à tout moment.

MISE EN GARDE

Utiliser des protections auditives dès que l'on travaille à proximité du système en fonctionnement.

Installation et déplacement

AVERTISSEMENT : RISQUE D'EXPLOSION

Lorsque Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 fonctionne ou est entretenu dans une atmosphère potentiellement explosive, il **DOIT être correctement relié à la terre** pour éviter les décharges statiques.

AVERTISSEMENT

Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 doit être installé et préparé par le personnel de GE Healthcare ou par un tiers autorisé par GE Healthcare.

AVERTISSEMENT

Déplacement des caisses de transport. S'assurer que le chariot est capable de soulever le poids de la caisse en toute sécurité. S'assurer que la caisse est bien équilibrée, afin qu'elle ne bascule pas de façon accidentelle en cours de déplacement.

AVERTISSEMENT

Objet lourd. Le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 étant très lourd, il faut faire très attention à ne pas se blesser lorsqu'on le déplace (compression, écrasement).

AVERTISSEMENT

Objet lourd. Pour lever le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400, utiliser un chariot élévateur avec une capacité adéquate.

AVERTISSEMENT

Il n'est pas équipé d'anneaux de levage ou d'autres dispositifs permettant de le soulever avec des outils de levage ou un autre équipement similaire. Le système doit uniquement être soulevé à l'aide de la partie inférieure de la palette.

MISE EN GARDE

En cours d'utilisation normale, les roues du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 doivent être bloquées. Les roues doivent être débloquées uniquement en cas de déplacement de l'instrument.

MISE EN GARDE

S'assurer que l'ensemble des tubulures, tuyaux et câbles soit disposé de manière à réduire tout risque d'accidents liés au basculement.

MISE EN GARDE

Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 est conçu pour une utilisation à l'intérieur uniquement.

MISE EN GARDE

Veiller à toujours maintenir une pression d'air correcte. Une pression d'air trop élevée ou trop basse peut être dangereuse et provoquer des résultats erronés ainsi que des fuites.

MISE EN GARDE

Afin d'éviter tout développement de bactéries, le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 peut être partiellement rempli d'éthanol dénaturé (18 % de C_2H_5OH (éthanol), 2 % de C_3H_7OH (isopropanol) et 80 % de H_2O (eau)) au moment de la livraison.

Le mélange d'alcool dénaturé peut être dangereux pour l'homme s'il est consommé.

Rincer l'alcool dénaturé avant d'assembler, de tester ou d'intégrer le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 dans l'environnement de traitement prévu.

MISE EN GARDE

Ne pas ouvrir l'alimentation en air avant d'avoir établi toutes les connexions et de les avoir vérifiées.

Utilisation du système

AVERTISSEMENT

Distance de sécurité. Toujours maintenir une distance de sécurité par rapport au système
Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 lors de la vidange ou d'autres activités pouvant entraîner des éclaboussures.

AVERTISSEMENT

Avant utilisation, toutes les connexions de procédé et le système de tuyauterie doivent être testés pour détecter toute fuite éventuelle à la pression maximale afin d'assurer une protection continue contre les risques de blessures dus aux jets de liquide, aux tuyaux percés ou à une atmosphère explosive.

AVERTISSEMENT

Limites de fonctionnement. Ne jamais dépasser les limites de fonctionnement indiquées dans ce document et sur l'étiquette du produit. Si le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 fonctionne en dehors de ces limites, il peut être endommagé, entraînant ainsi des risques de blessures corporelles, voire même la mort.

AVERTISSEMENT

Arrêt d'urgence. Lorsque vous appuyez sur le bouton d'**EMERGENCY STOP** (arrêt d'urgence), il se peut que le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 soit toujours pressurisé. L'ouverture d'une conduite ou d'une cuve à cet instant peut se traduire par la libération d'un produit utilisé ou de nettoyage potentiellement dangereux et provoquer des blessures.

Après une coupure suite à un arrêt d'urgence, veiller à ce que toutes les conduites et les cuves ne soient plus sous pression avant de les ouvrir.

AVERTISSEMENT

Utiliser des colonnes qui résistent aux pressions prévues. Sinon, les colonnes peuvent se rompre et provoquer des blessures.

AVERTISSEMENT

Réduire le réglage de la pompe avant d'appuyer sur le bouton **START/RESET** afin d'éviter une augmentation immédiate de la pression dans le système lorsque celui-ci est réactivé. Une augmentation soudaine de la pression peut entraîner la rupture des raccords de tuyauterie et des risques de fuites.

AVERTISSEMENT

Réduire la vitesse de la pompe avant de basculer le bouton **AIR SUPPLY** sur **OFF** afin d'éviter une augmentation immédiate de la pression dans le système lorsque celui-ci est réactivé. Une augmentation soudaine de la pression peut entraîner la rupture des raccords de tuyauterie et des risques de fuites.

MISE EN GARDE

Toujours arrêter l'alimentation en air comprimé avant de déconnecter le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 de la colonne.

Maintenance

AVERTISSEMENT : RISQUE D'EXPLOSION

En raison du risque de décharge statique, ne pas utiliser de tissu sec pour nettoyer les pièces en polymère de la/des pompe(s).

AVERTISSEMENT

VERROUILLAGE / ÉTIQUETAGE ! (LOTO) Avant de réaliser toute tâche de maintenance ou de déclassement sur le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400, veiller à ce que :

- L'unité est vide et dépressurisée.
- les sources d'énergie et les alimentations du traitement sont déconnectées.
- toutes les zones de traitement en contact produit sont propres et décontaminées.
- L'unité ne peut pas être accidentellement remise sous tension, remplie ou contaminée pendant les opérations de maintenance.
- un balisage LOTO clairement visible est installé.

AVERTISSEMENT

Afin d'assurer une protection continue contre les risques de blessure dus aux jets de liquide, à des tuyaux percés ou à une atmosphère potentiellement explosive, le système de tuyauterie doit être testé pour détecter toute fuite éventuelle à la pression maximale

- Après assemblage ou maintenance
- Avant l'utilisation ou le nettoyage en place (NEP)

AVERTISSEMENT

N'effectuer aucun travail de maintenance lorsque le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 est connecté à une source d'alimentation en air.

AVERTISSEMENT

Vérifier que le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 a bien été nettoyé pour éliminer les liquides infectieux ou agressifs avant de programmer les travaux de maintenance/réparation.

AVERTISSEMENT

Décontaminer avant l'entretien. Avant d'effectuer tout entretien sur Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400, s'assurer que le système a été correctement décontaminé.

2.2 Étiquettes

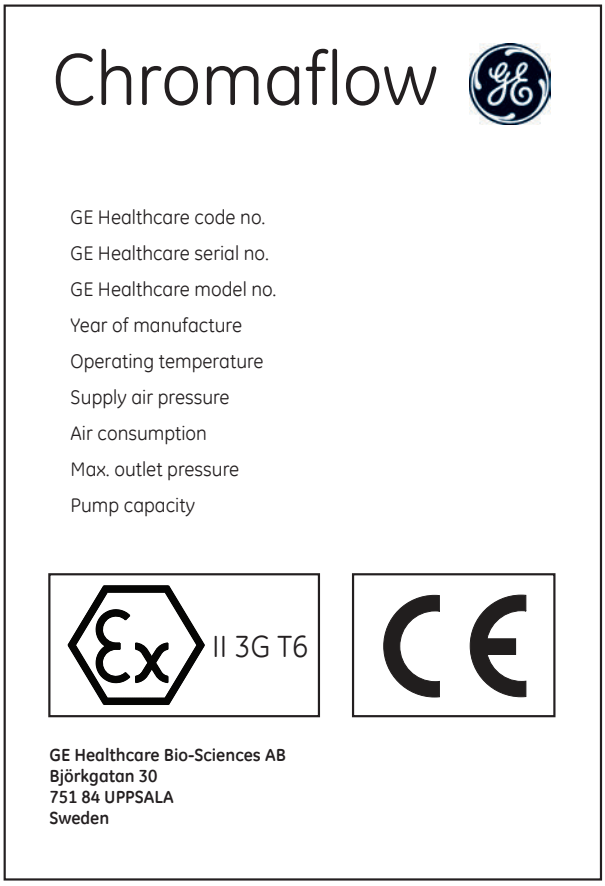
Introduction

Cette section décrit les différentes étiquettes apposées sur le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

Illustration des étiquettes du produit

L'illustration ci-dessous représente un exemple d'étiquette de produit.

Remarque : *L'étiquette du produit ci-dessous n'est qu'un exemple sans valeurs. Les données réelles sont spécifiques à chaque unité individuelle et sont imprimées sur l'étiquette du produit.*



Description de l'étiquette du produit

Les informations de l'étiquette du produit sont expliquées dans le tableau ci-dessous.

Texte de l'étiquette	Description
CE	L'appareil est conforme aux directives européennes en vigueur. Se reporter aux *Normes internationales, en page 11*.

Texte de l'étiquette	Description
	Le code EX sur l'étiquette du produit définit le niveau de protection contre les explosions de l'appareil. La catégorie EX de l'appareil doit être en conformité avec le niveau de protection de la pièce dans laquelle il est utilisé. Ce symbole indique que le produit peut fonctionner de manière conforme aux paramètres opérationnels établis par le fabricant et garantir un niveau de protection normal. Les équipements appartenant à cette catégorie sont destinés à être utilisés dans des zones où l'apparition d'une atmosphère explosive en raison des gaz, des vapeurs ou des brouillards est probable. Le cas échéant, il s'agit vraisemblablement d'un phénomène peu fréquent et pour une courte période uniquement.
GE Healthcare code no.	Numéro de code du système.
GE Healthcare serial no.	Numéro de série du système.
GE Healthcare model no.	Numéro de modèle du système.
Year of manufacture	Année de fabrication.
Operating temperature	Température de fonctionnement.
Supply air pressure	Exigences relatives à la pression d'alimentation en air.
Air consumption	Consommation d'air.
Max. outlet pressure	Pression de sortie maximum.
Pump capacity	Capacité de la pompe.

Étiquettes de sécurité

Le tableau ci-dessous présente les étiquettes de sécurité susceptibles de se trouver sur le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

Symbole/texte	Description
	Avertissement ! Lire le manuel d'utilisation avant d'utiliser le système. Ne pas ouvrir les capots et ne pas remplacer de pièces, à moins que cela ne soit spécifiquement indiqué dans le manuel d'utilisation.
	L'étiquette d'**EMERGENCY STOP** (arrêt d'urgence) est jaune avec un texte noir. (Le bouton d'**EMERGENCY STOP** est rouge). Voir *Section 2.3 Procédures d'urgence, en page 30* pour plus d'informations sur l'arrêt d'urgence.
	AVERTISSEMENT. Cet équipement ne doit pas être utilisé pour pomper des liquides inflammables.
	AVERTISSEMENT. Le poste de conditionnement doit être branché à la prise de terre s'il est utilisé dans un environnement explosif.
	Utiliser des protections auditives à proximité du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 en fonctionnement.

Symbole/texte	Description
	Point de mise à la terre. Vérifier que la mise à la terre du système est conforme aux instructions dans *Section 4.5.4 Connexion à la terre, en page 66*.

2.3 Procédures d'urgence

Introduction

Cette section décrit les procédures d'arrêt d'urgence et de redémarrage du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

Précautions d'emploi

AVERTISSEMENT

Arrêt d'urgence. Lorsque vous appuyez sur le bouton d'**EMERGENCY STOP** (arrêt d'urgence), il se peut que le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 soit toujours pressurisé. L'ouverture d'une conduite ou d'une cuve à cet instant peut se traduire par la libération d'un produit utilisé ou de nettoyage potentiellement dangereux et provoquer des blessures.

Après une coupure suite à un arrêt d'urgence, veiller à ce que toutes les conduites et les cuves ne soient plus sous pression avant de les ouvrir.

Arrêt d'urgence

Étape	Action
1	Appuyer sur le bouton **EMERGENCY STOP** sur le panneau de commande inférieur du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400. (Chromaflow Packing Station 200 est illustré ci-dessous.)

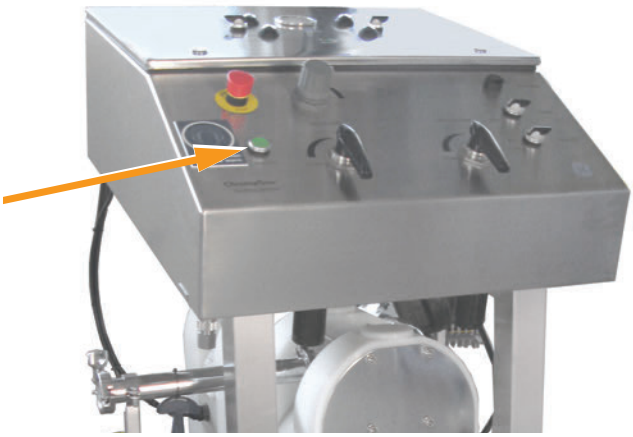
2	En cas d'urgence, appeler les secours ou prodiguer les premiers soins s'il y a blessure.
3	Dépressuriser les conduites et les récipients sous pression. Ceci s'effectue par l'ouverture des vannes et la déconnexion des tuyaux avec précaution.
4	Diagnostiquer et résoudre le nœud du problème.
5	Contacter GE Healthcare si le problème ne peut être résolu.

Redémarrer après un arrêt d'urgence

Suivre les instructions ci-dessous pour redémarrer le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 après un arrêt d'urgence.

Étape	Action
1	Vérifier que les conditions qui ont causé l'arrêt d'urgence ont été corrigées.
2	Réinitialiser le bouton **EMERGENCY STOP** en le tournant dans le sens horaire.

Étape	Action
3	Diminuer le réglage de la pompe et appuyer sur le bouton **START/RESET** sur le panneau de commande inférieur. (Chromaflow Packing Station 200 est illustré ci-dessous.)



AVERTISSEMENT

Réduire le réglage de la pompe avant d'appuyer sur le bouton **START/RESET** afin d'éviter une augmentation immédiate de la pression dans le système lorsque celui-ci est réactivé. Une augmentation soudaine de la pression peut entraîner la rupture des raccords de tuyauterie et des risques de fuites.

2.4 Informations sur le recyclage

Introduction

Cette section fournit des informations sur le déclassement du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

Dépollution

Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 doit être décontaminé avant le déclassement et toutes les réglementations locales doivent être suivies en ce qui concerne le recyclage des équipements.

Mise au rebut, instructions générales

Lors du déclassement du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400, les différents matériaux doivent être séparés et recyclés conformément aux réglementations environnementales nationales et locales.

3 Description du système

À propos de ce chapitre

Ce chapitre offre une description du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

Dans ce chapitre

Ce chapitre comporte les sections suivantes :

Section	Voir page
3.1 À propos du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400	36
3.2 Panneaux de commande	41
3.3 Schéma de flux	48

3.1 À propos du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400

Introduction

Cette section décrit les fonctions importantes du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400

Le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 est un poste de conditionnement semi-automatique destiné à être utilisé avec les colonnes Chromaflow. Utiliser le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 avec les colonnes Chromaflow fait gagner du temps à l'utilisateur et simplifie la préparation, le conditionnement et le décondition-nement des colonnes.

Pour obtenir des schémas détaillés et des informations supplémentaires, veuillez consulter la documentation fournie avec le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

Configuration

Le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 est monté sur un socle équipé de roues verrouillables. Le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 est composé de deux pompes et de quatre vannes à membrane situées sous une armoire qui contient les panneaux de commande. Les vannes et les pompes sont contrôlées pneumatiquement depuis les panneaux de commande. Lorsque les vannes et les pompes sont mises en service, des indicateurs situés sur le panneau de commande indiquent les circuits concernés.

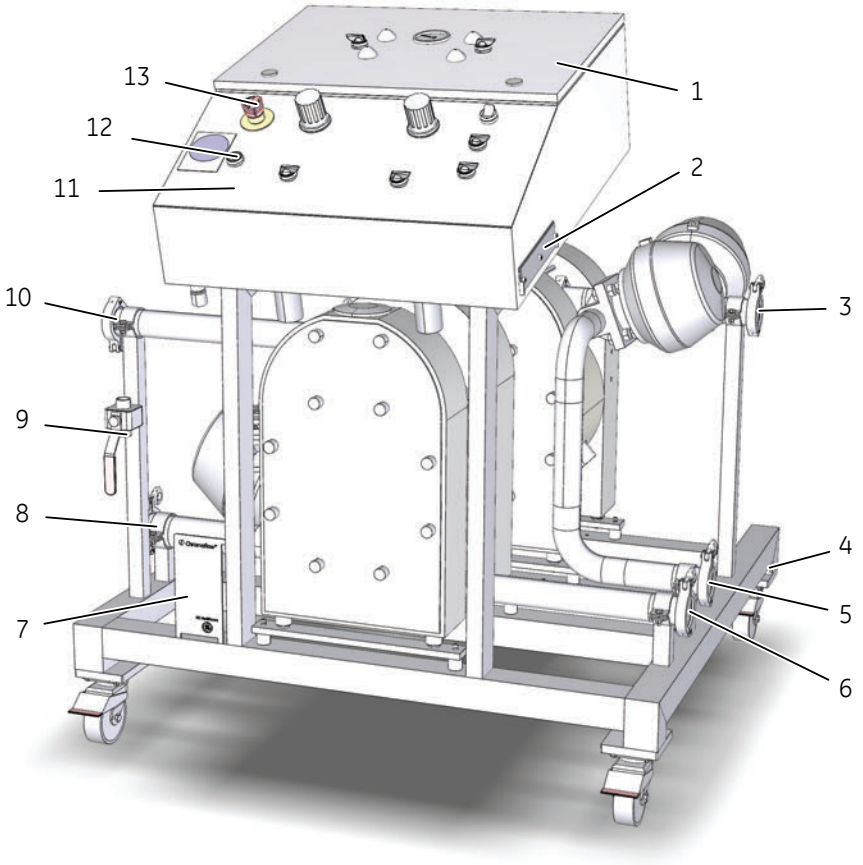
Dimensions

Le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 se décline en quatre dimensions : 50, 100, 200 et 400. Les Chromaflow Packing Station 200 et 400 sont illustrés ci-dessous. Les Chromaflow Packing Station 50 et 100 ressemblent au Chromaflow Packing Station 200.

Chromaflow Packing Station 200	Chromaflow Packing Station 400

Fonctions importantes et points de connexion

Le schéma ci-dessous illustre le Chromaflow Packing Station 400 et indique les emplacements des fonctionnalités et points de connexion importants des Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.



N°	Pièce	Fonction
1	Panneau de commande supérieur	Permet à l'utilisateur de contrôler les voies d'écoulement et affiche les informations concernant la pression d'air et le débit du tampon et du slurry.

N°	Pièce	Fonction
2	Interface de connexion de contrôle de la buse	Panneau de connexion des buses de colonne automatiques qui permet de les contrôler depuis le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.
3	Haut de l'entrée du slurry (**SIT**).	Connecte à la colonne **SIT**.
4	Point de mise à la terre	Point de mise à la terre sur le socle du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 pour la connexion au réseau de mise à la terre de l'usine afin d'éviter les décharges statiques dans des atmosphères potentiellement explosives.
5	Bas de l'entrée du slurry (**SIB**).	Connecte à la colonne **SIB**.
6	Bas de la sortie du slurry (**SOB**)	Connecte à la colonne **SOB**.
7	Étiquette du produit	Plaque d'identification indiquant le numéro d'identification et les paramètres spécifiques de chaque unité individuelle du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.
8	Entrée **C**	Connecte au réservoir de suspension. (Le réservoir de suspension est nommé **SLURRY** sur le panneau de commande supérieur.)
9	Entrée d'air (**AIR INLET**)	Raccordé à l'alimentation pneumatique. ***Remarque :*** *L'emplacement de l'entrée d'air (**AIR INLET**) est différent sur le Chromaflow Packing Station 50, 100 et 200. Pour la situer, voir Section 4.5.2 Brancher l'alimentation en air comprimé, en page 63.*
10	Sortie **D**	Connecte au réservoir de collecte des déchets. (Le réservoir de collecte des déchets est nommé **COLLECTION** sur le panneau de commande supérieur.)

N°	Pièce	Fonction
11	Panneau de commande inférieur	Panneau de commande du régime de la pompe et de la position des buses.
12	**START/RESET**	Bouton permettant de redémarrer le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 après un arrêt d'urgence. Pour obtenir davantage d'informations sur les procédures d'urgence, voir *Section 2.3 Procédures d'urgence, en page 30*.
13	**EMERGENCY STOP**	Bouton pour interrompre immédiatement le fonctionnement en cas d'urgence. Pour obtenir davantage d'informations sur les procédures d'urgence, voir *Section 2.3 Procédures d'urgence, en page 30*.

Remarque : *Noter que l'entrée **B** n'apparaît pas sur le schéma ci-dessus. L'entrée **B** correspond au raccordement au réservoir d'eau/tampon (nommé **PACKING BUFFER** sur le panneau de commande supérieur). Elle se trouve à l'arrière du socle, du même côté et au même niveau que le raccordement de l'entrée **C**.*

Commande des buses

Si la colonne Chromaflow à préparer et à conditionner avec le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 est équipée de buses automatiques, les buses supérieures et inférieures peuvent être contrôlées à partir du panneau de commande inférieur du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

Pour plus d'informations sur le rôle des buses et les colonnes Chromaflow, consulter le manuel d'utilisation de la colonne.

3.2 Panneaux de commande

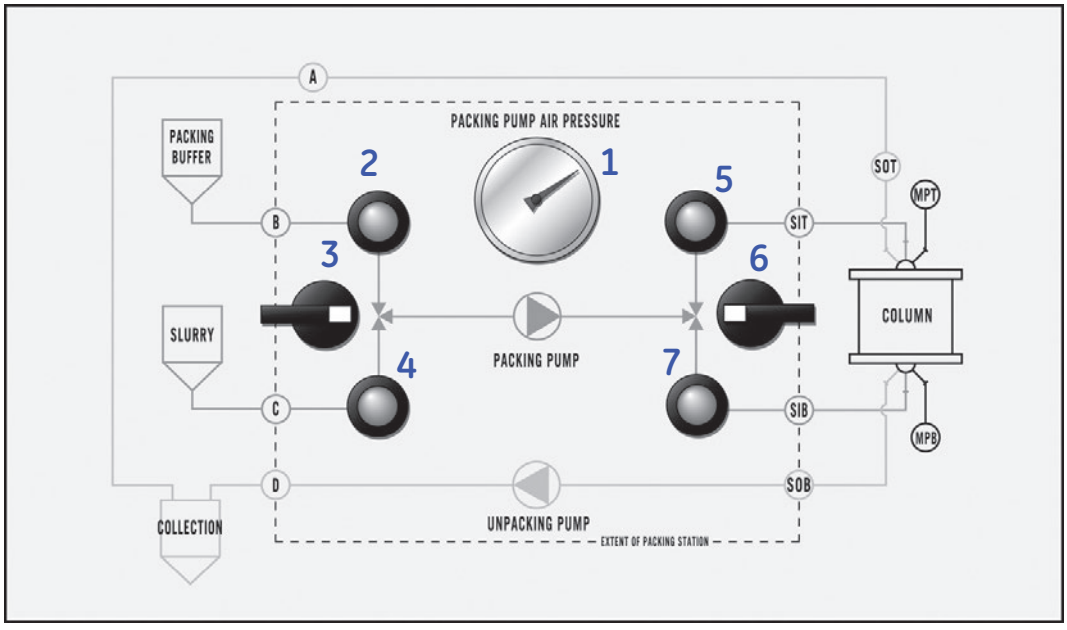
Introduction

Cette section décrit les panneaux de commande qui permettent de contrôler le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

Le panneau de commande supérieur offre un aperçu du schéma du circuit et dispose d'une jauge indiquant la pression d'air de la pompe de conditionnement. Il permet également de faire basculer le circuit entre les sorties **B** et **C**, et entre la colonne **SIT** et **SIB**.

Le panneau de commande inférieur correspond aux fonctionnalités primaires du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400. La panneau de commande inférieur du Chromaflow Packing Station 400 est différent du Chromaflow Packing Station 50, 100 et 200. Les deux variantes sont décrites dans cette section.

Panneau de commande supérieur



Les indicateurs et interrupteurs de commande sur le panneau de commande supérieur sont décrits dans le tableau suivant.

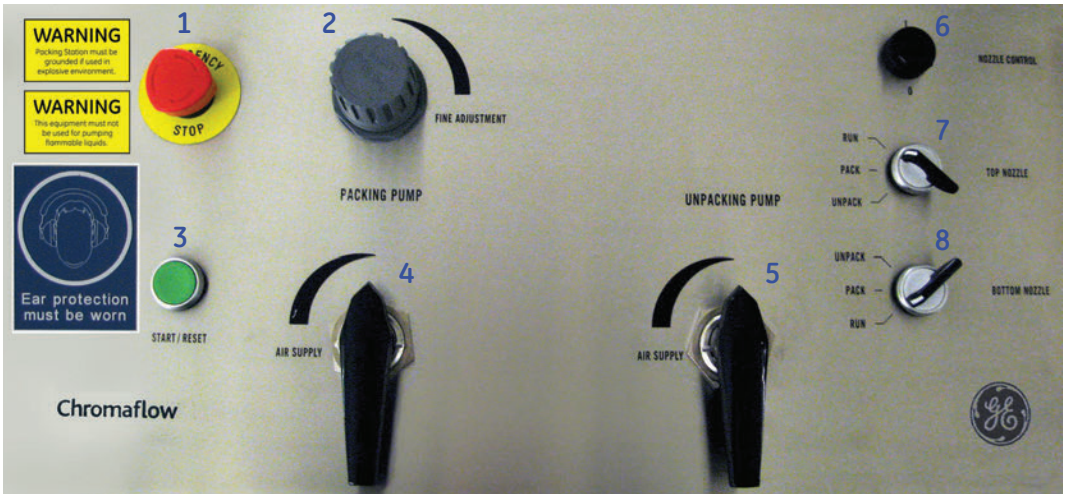
N°	Pièce	Fonction
1	**PACKING PUMP AIR PRESSURE** (Indicateur de pression d'air de la pompe de conditionnement)	Indication analogique de la pression d'air de la pompe de package.
2	Indicateur du circuit du tampon de conditionnement	Indique que le circuit allant du réservoir **PACKING BUFFER** à la pompe de conditionnement est ouvert.
3	Interrupteur de commande de la vanne à trois voies	Tourner cet interrupteur pour choisir le tampon, la suspension ou l'arrêt.
4	Indicateur du circuit de la suspension	Indique que le circuit allant du réservoir **SLURRY** à la pompe de conditionnement est ouvert.
5	Indicateur du circuit supérieur d'entrée de la suspension	Indique que le circuit allant de la pompe de conditionnement à la buse supérieure est ouvert.
6	Interrupteur de commande de la vanne à trois voies	Tourner cet interrupteur pour choisir la buse supérieure, la buse inférieure ou l'arrêt.
7	Indicateur du circuit inférieur d'entrée de la suspension	Indique que le circuit allant de la pompe de conditionnement à la buse inférieure est ouvert.

Le texte sur le panneau de commande supérieur est expliqué dans le tableau ci-dessous.

Pièce	Fonction
A	Connexion du **SOT** vers le réservoir **COLLECTION**
B	Entrée du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 connectée au réservoir **PACKING BUFFER**
C	Entrée du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 connectée au réservoir **SLURRY**
COLLECTION	Réservoir de collecte, peut être utilisé pour les déchets et la recirculation
COLUMN	Colonne connectée
D	Sortie de la pompe de déconditionnement sur le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 qui raccorde au réservoir de **COLLECTION**

Pièce	Fonction
EXTENT OF PACKING STATION	Le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 est représenté par la zone à l'intérieur de la ligne en pointillés
MPB	Partie inférieure de la phase mobile
MPT	Partie supérieure de la phase mobile
SIB	Partie inférieure de l'entrée du slurry
SIT	Partie supérieure de l'entrée du slurry
SLURRY	Réservoir de slurry
SOB	Partie inférieure de la sortie du slurry
SOT	Partie supérieure de la sortie du slurry
PACKING BUFFER	Réservoir de tampon/eau
PACKING PUMP	Liquides des pompes vers la colonne
UNPACKING PUMP	Liquides des pompes depuis la colonne

Panneau de commande inférieur : Chromaflow Packing Station 50, 100 et 200

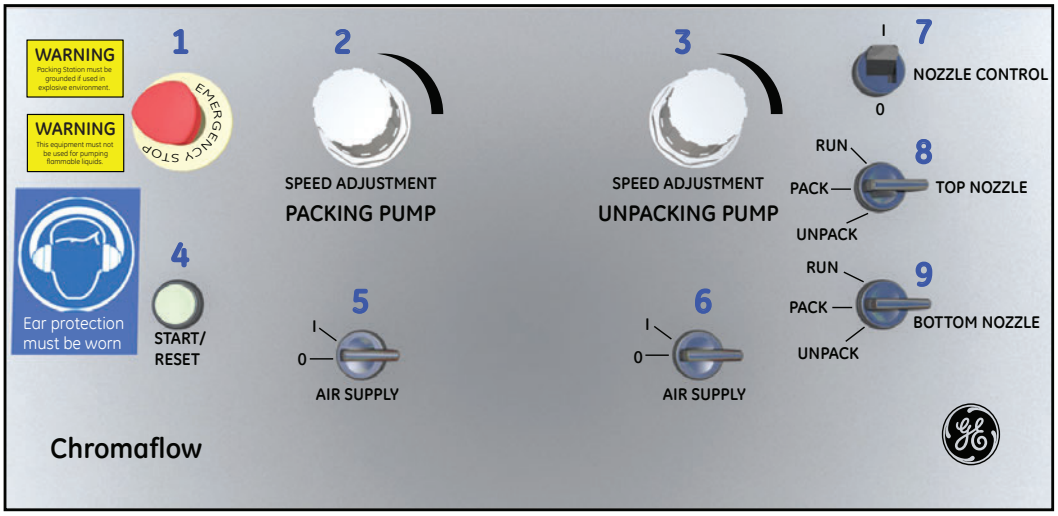


Le tableau ci-dessous décrit les fonctions du panneau de commande inférieur pour le Chromaflow Packing Station 50, 100 et 200.

N°	Pièce	Fonction
1	**EMERGENCY STOP**	Appuyer sur ce bouton pour interrompre immédiatement le fonctionnement en cas d'urgence. Pour plus d'informations, voir *Section 2.3 Procédures d'urgence, en page 30*.
2	**FINE ADJUSTMENT PACKING PUMP**	Utiliser ce bouton pour procéder à des réglages précis de la pression d'air de la pompe de conditionnement.
3	**START/RESET**	Appuyer sur ce bouton pour redémarrer après un arrêt d'urgence ou après une perte pneumatique.
4	**AIR SUPPLY PACKING PUMP**	Contrôle la quantité d'air qui alimente la pompe de conditionnement. ***Remarque :*** *Contourne le bouton **FINE ADJUSTMENT**.*
5	**AIR SUPPLY UNPACKING PUMP**	Contrôle la quantité d'air qui alimente la pompe de déconditionnement.

N°	Pièce	Fonction
6	**NOZZLE CONTROL**	Interrupteur **0** (off/arrêt) ou **I** (on/marche) pour activer ou désactiver le contrôle de la buse du Chromaflow Packing Station 50, 100 et 200. ***Remarque :*** ***NOZZLE CONTROL*** *doit toujours être réglée sur* ***0*** *lorsque la fonction de commande des buses n'est pas utilisée.*
7	**TOP NOZZLE**	Cet interrupteur peut être utilisé pour placer la buse supérieure sur l'une des positions suivantes : • Run (Analyse) (placer l'interrupteur sur **RUN**) • Pack (Conditionnement) (placer l'interrupteur sur **PACK**) • Unpack (Déconditionnement) (placer l'interrupteur sur **UNPACK**) ***Remarque :*** *Applicable uniquement sur les buses automatiques.*
8	**BOTTOM NOZZLE**	Cet interrupteur peut être utilisé pour placer la buse inférieure sur l'une des positions suivantes : • Run (Analyse) (placer l'interrupteur sur **RUN**) • Pack (Conditionnement) (placer l'interrupteur sur **PACK**) • Unpack (Déconditionnement) (placer l'interrupteur sur **UNPACK**) ***Remarque :*** *Applicable uniquement sur les buses automatiques.*

Panneau de commande inférieur : Chromaflow Packing Station 400



Le tableau ci-dessous décrit les fonctions du panneau de commande inférieur pour le Chromaflow Packing Station 400.

N°	Pièce	Fonction
1	**EMERGENCY STOP**	Appuyer sur ce bouton pour interrompre immédiatement le fonctionnement en cas d'urgence. Pour plus d'informations, voir *Section 2.3 Procédures d'urgence, en page 30*.
2	**SPEED ADJUSTMENT PACKING PUMP**	Tourner ce bouton pour régler avec précision la pression d'air de la pompe de package.
3	**SPEED ADJUSTMENT UNPACKING PUMP**	Tourner ce bouton pour régler la pression d'air de la pompe de déconditionnement.
4	**START/RESET**	Appuyer sur ce bouton pour redémarrer après un arrêt d'urgence ou après une perte pneumatique.
5	**AIR SUPPLY** (pompe de conditionnement)	Appuyer sur le commutateur de basculement pour **0** (arrêt) ou **I** (marche) de l'alimentation en air de la pompe de package.

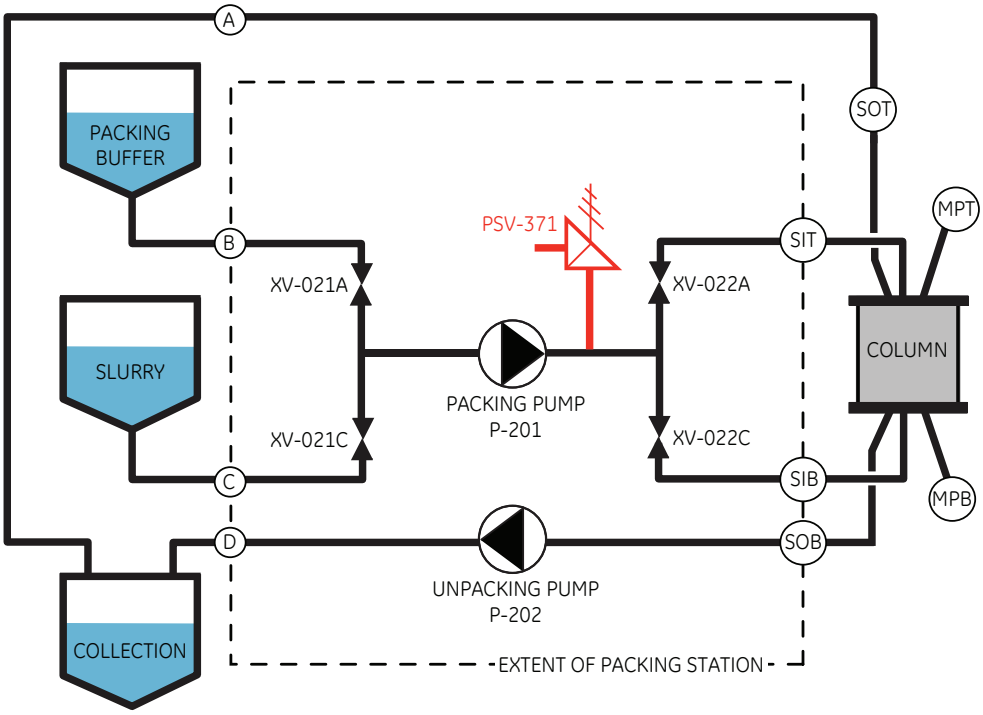
N°	Pièce	Fonction
6	**AIR SUPPLY** (pompe de déconditionnement)	Appuyer sur le commutateur de basculement pour **0** (arrêt) ou **I** (marche) de l'alimentation en air de la pompe de dépackage.
7	**NOZZLE CONTROL**	Interrupteur **0** (off/arrêt) ou **I** (on/marche) pour activer ou désactiver le contrôle de la buse du Chromaflow Packing Station 400. ***Remarque :*** ***NOZZLE CONTROL*** *doit toujours être réglée sur* ***0*** *lorsque la fonction de commande des buses n'est pas utilisée.*
8	**TOP NOZZLE**	Cet interrupteur peut être utilisé pour placer la buse supérieure sur l'une des positions suivantes : • Run (Analyse) (placer l'interrupteur sur **RUN**) • Pack (Conditionnement) (placer l'interrupteur sur **PACK**) • Unpack (Déconditionnement) (placer l'interrupteur sur **UNPACK**) ***Remarque :*** *Applicable uniquement sur les buses automatiques.*
9	**BOTTOM NOZZLE**	Cet interrupteur peut être utilisé pour placer la buse inférieure sur l'une des positions suivantes : • Run (Analyse) (placer l'interrupteur sur **RUN**) • Pack (Conditionnement) (placer l'interrupteur sur **PACK**) • Unpack (Déconditionnement) (placer l'interrupteur sur **UNPACK**) ***Remarque :*** *Applicable uniquement sur les buses automatiques.*

3.3 Schéma de flux

Introduction

Cette section contient un diagramme offrant un aperçu de la manière dont le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 connecte le tampon et les réservoirs de collecte des déchets et de suspension de conditionnement à une colonne afin de procéder aux opérations de préparation, de conditionnement et de déconditionnement.

Schéma de flux



Remarque : *Les composants standard sont indiqués en noir et les composants facultatifs sont en rouge.*

Le tableau suivant établit la liste des composants présentés sur le diagramme.

Pièce	Fonction
A	Connexion du **SOT** vers le réservoir **COLLECTION**

Pièce	Fonction
B	Entrée du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 connectée au réservoir **PACKING BUFFER**
C	Entrée du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 connectée au réservoir **SLURRY**
COLLECTION	Réservoir de collecte, peut être utilisé pour les déchets et la recirculation
COLUMN	Colonne connectée
D	Sortie de la pompe de déconditionnement sur le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 qui raccorde au réservoir de **COLLECTION**
EXTENT OF PACKING STATION	Le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 est représenté par la zone à l'intérieur de la ligne en pointillés.
MPB	Partie inférieure de la phase mobile
MPT	Partie supérieure de la phase mobile
SIB	Partie inférieure de l'entrée du slurry
SIT	Partie supérieure de l'entrée du slurry
SLURRY	Réservoir de slurry
SOB	Partie inférieure de la sortie du slurry
SOT	Partie supérieure de la sortie du slurry
PACKING BUFFER	Réservoir de tampon/eau
PACKING PUMP (P-201)	Liquides des pompes vers la colonne
PSV-371	Soupape de sécurité. Soupape facultative pour protéger la colonne contre la surpression.
UNPACKING PUMP (P-202)	Liquides des pompes depuis la colonne
XV-021A	Vanne du **PACKING BUFFER**
XV-021C	Vanne du **SLURRY**
XV-022A	Vanne du **SIT**
XV-022C	Vanne du **SIB**

4 Installation

À propos de ce chapitre

Ce chapitre fournit les informations nécessaires pour permettre aux utilisateurs et au personnel de maintenance de déballer, de mettre en place, de déplacer et de transporter le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

Dans ce chapitre

Ce chapitre comporte les sections suivantes :

Section	Voir page
4.1 Exigences du site	52
4.2 Transport dans une caisse	53
4.3 Déballer le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400	54
4.4 Transport avec produit déballé	59
4.5 Setup (Configuration)	61

Précautions d'emploi

AVERTISSEMENT : RISQUE D'EXPLOSION

Lire et comprendre toutes les précautions qui figurent dans le chapitre Consignes de sécurité en ce qui concerne les liquides inflammables et les environnements explosifs avant de procéder à toute action ou procédure décrite dans ce chapitre.

AVERTISSEMENT

Avant de tenter de réaliser les procédures décrites dans ce chapitre, vous devez lire et comprendre la ou les section(s) de Chapitre consignes de sécurité indiquée(s) ci-dessous :

- *Consignes générales, en page 15*
- *Liquides inflammables et environnement explosif, en page 16*
- *Protection individuelle, en page 18*
- *Installation et déplacement, en page 19*

AVERTISSEMENT

Objet lourd. Le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 étant très lourd, il faut faire très attention à ne pas se blesser lorsqu'on le déplace (compression, écrasement).

AVERTISSEMENT

Objet lourd. Pour lever le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400, utiliser un chariot élévateur avec une capacité adéquate.

4.1 Exigences du site

Espace et charge au sol

Pour connaître les exigences en matière d'espace et de sol, voir les dimensions extérieures et le poids dans *Section 8.1 Caractéristiques techniques, en page 104*.

- Vérifier que le sol peut supporter le poids du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 en conditions de charge maximale. Nota : pour que le poids soit également réparti sur toutes les roues, le sol doit être plan et dépourvu d'aspérités.
- Pour que l'opérateur puisse travailler dans de bonnes conditions, de façon pratique, il doit disposer de suffisamment d'espace sur tous les côtés du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 mis en place sur le lieu de fonctionnement souhaité.

Admission d'air

Au cours de l'utilisation, l'alimentation en air comprimé du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 doit se situer entre 6 et 7 bars g et le débit d'air doit être conforme à la *Section 8.1 Caractéristiques techniques, en page 104*.

4.2 Transport dans une caisse

Précautions d'emploi

AVERTISSEMENT

Déplacement des caisses de transport. S'assurer que le chariot est capable de soulever le poids de la caisse en toute sécurité. S'assurer que la caisse est bien équilibrée, afin qu'elle ne bascule pas de façon accidentelle en cours de déplacement.

AVERTISSEMENT

Objet lourd. Le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 étant très lourd, il faut faire très attention à ne pas se blesser lorsqu'on le déplace (compression, écrasement).

AVERTISSEMENT

Équipement de protection individuelle (EPI). Lors de l'emballage, du déballage, du transport ou du déplacement du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400, porter des chaussures de sécurité, de préférence avec une doublure en acier et des lunettes de sécurité.

Instructions

- Utiliser une transpalette ou un chariot élévateur d'une capacité minimum égalant le poids à vide de l'équipement plus celui de la caisse de transport. Se reporter à la *Section 8.1 Caractéristiques techniques, en page 104* concernant le poids du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.
- Vérifier que les ouvertures prévues sont suffisamment grandes pour permettre le passage de la caisse lorsqu'elle est soulevée du sol pour être transportée.

4.3 Déballer le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400

Précautions d'emploi

AVERTISSEMENT

Équipement de protection individuelle (EPI). Lors de l'emballage, du déballage, du transport ou du déplacement du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400, porter des chaussures de sécurité, de préférence avec une doublure en acier et des lunettes de sécurité.

AVERTISSEMENT

Objet lourd. Le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 étant très lourd, il faut faire très attention à ne pas se blesser lorsqu'on le déplace (compression, écrasement).

MISE EN GARDE

Afin d'éviter tout développement de bactéries, le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 peut être partiellement rempli d'éthanol dénaturé (18 % de C_2H_5OH (éthanol), 2 % de C_3H_7OH (isopropanol) et 80 % de H_2O (eau)) au moment de la livraison.

Le mélange d'alcool dénaturé peut être dangereux pour l'homme s'il est consommé.

Rincer l'alcool dénaturé avant d'assembler, de tester ou d'intégrer le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 dans l'environnement de traitement prévu.

Inspection visuelle

Vérifier :

- que tout l'équipement est bien présent dans la caisse et conforme au bordereau d'expédition.

- tout signe de détérioration sur l'équipement. Consigner minutieusement les signes de détérioration.

Contacter immédiatement votre représentant GE Healthcare si un équipement est manquant ou s'il est endommagé.

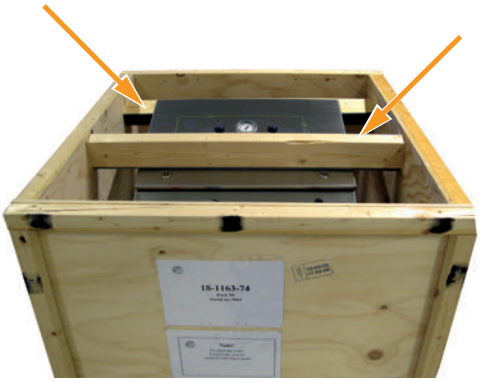
Instructions pour le déballage

Suivre les instructions ci-dessous pour déballer le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 de la caisse de transport.

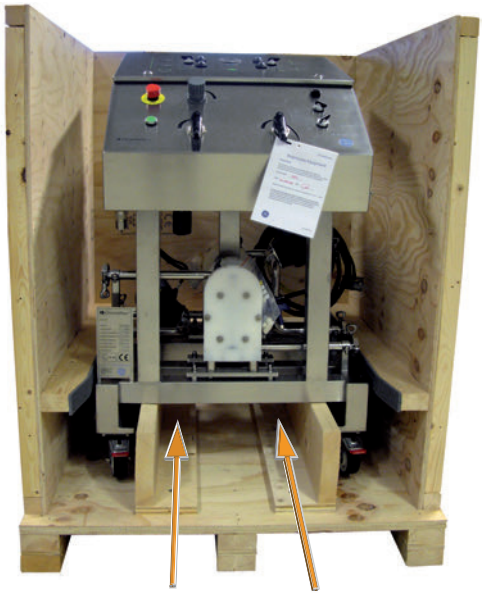
Étape	Action
1	Dévisser et retirer toutes les vis du couvercle supérieur à l'aide d'une dévisseuse électrique équipée d'un foret n° 8.
2	Soulever et retirer le couvercle.
3	Dévisser et retirer toutes les vis marquées à la peinture noire (voir l'illustration ci-dessous) à l'avant et à l'arrière de la caisse, à l'aide d'une dévisseuse électrique équipée d'un foret n° 8.

4	Retirer le panneau avant de la caisse.

Étape	Action
5	Dévisser et retirer tous les supports en bois à l'intérieur de la caisse. Deux des supports en bois sont visibles sur l'illustration ci-dessous.



Étape	Action
6	Utiliser un chariot élévateur pour retirer le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 de la caisse de transport. Insérer les fourches de levage comme sur l'illustration.



AVERTISSEMENT

Il n'est pas équipé d'anneaux de levage ou d'autres dispositifs permettant de le soulever avec des outils de levage ou un autre équipement similaire. Le système doit uniquement être soulevé à l'aide de la partie inférieure de la palette.

AVIS

Au cours des opérations de levage, afin d'éviter d'endommager les surfaces du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 et pour réduire ainsi les risques de rouille, il est conseillé de placer un matériau doux entre les fourches du chariot élévateur et la structure du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

Étape	Action
7	Placer le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 sur une surface plane.

4.4 Transport avec produit déballé

Précautions d'emploi

AVERTISSEMENT

Il n'est pas équipé d'anneaux de levage ou d'autres dispositifs permettant de le soulever avec des outils de levage ou un autre équipement similaire. Le système doit uniquement être soulevé à l'aide de la partie inférieure de la palette.

AVERTISSEMENT

Objet lourd. Le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 étant très lourd, il faut faire très attention à ne pas se blesser lorsqu'on le déplace (compression, écrasement).

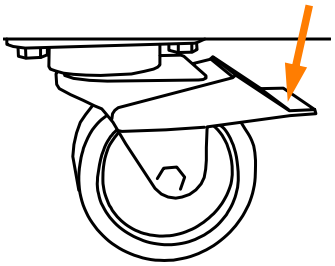
AVERTISSEMENT

Équipement de protection individuelle (EPI). Lors de l'emballage, du déballage, du transport ou du déplacement du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400, porter des chaussures de sécurité, de préférence avec une doublure en acier et des lunettes de sécurité.

Instructions

- Il est possible de faire rouler à la main le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 déballé sur une surface solide et plane après avoir débloqué les freins des roues.

- Après avoir installé le système à l'emplacement souhaité, verrouiller les roues en appuyant sur le clapet, comme illustré ci-dessous. Déverrouiller les roues en levant le clapet.



- Si l'état du sol ne permet pas de faire rouler le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 sur ses roues, il peut être déplacé à l'aide d'un transpalette ou d'un chariot élévateur.
- Pour connaître les dimensions minimum de l'ouverture de la porte, se reporter à *Section 8.1 Caractéristiques techniques, en page 104*.

4.5 Setup (Configuration)

Introduction

Cette section décrit les étapes à suivre pour configurer le système Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 avant utilisation.

Dans cette section

Cette section comporte les sous-sections suivantes :

Section	Voir page
4.5.1 Configuration du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400	62
4.5.2 Brancher l'alimentation en air comprimé	63
4.5.3 Directives relatives aux connexions	65
4.5.4 Connexion à la terre	66
4.5.5 Connecter une colonne	67

Précaution

MISE EN GARDE

Afin d'éviter tout développement de bactéries, le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 peut être partiellement rempli d'éthanol dénaturé (18 % de C_2H_5OH (éthanol), 2 % de C_3H_7OH (isopropanol) et 80 % de H_2O (eau)) au moment de la livraison.

Le mélange d'alcool dénaturé peut être dangereux pour l'homme s'il est consommé.

Rincer l'alcool dénaturé avant d'assembler, de tester ou d'intégrer le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 dans l'environnement de traitement prévu.

4.5.1 Configuration du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400

Introduction

Cette section décrit les étapes à effectuer avant l'utilisation du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

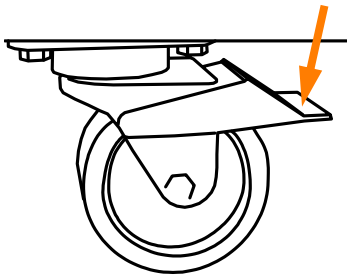
Installation physique

Le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 est livré entièrement assemblé. Le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 est équipé de roues, ce qui permet de le déplacer et de l'installer facilement à l'endroit souhaité.

Une fois que le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 est en place, l'alimentation en air comprimé, les colonnes et les commandes des buses doivent être raccordées avant toute utilisation.

Bloquer les roues

Après avoir installé le système à l'emplacement souhaité, verrouiller les roues en appuyant sur le clapet, comme illustré ci-dessous.



4.5.2 Brancher l'alimentation en air comprimé

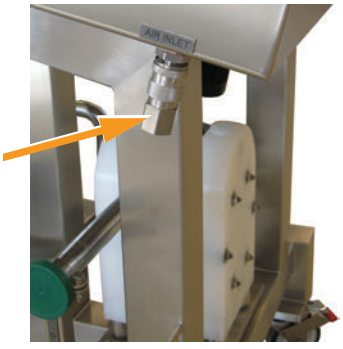
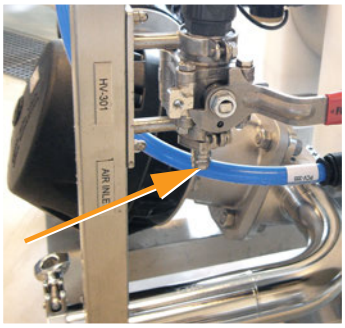
Introduction

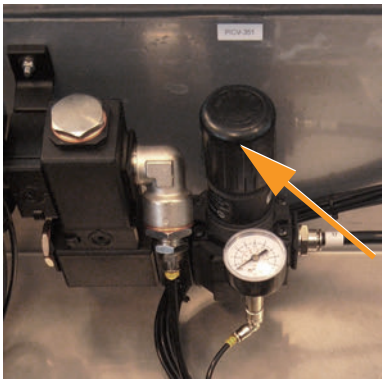
Cette section décrit comment brancher l'alimentation en air comprimé.

Pour connaître les exigences relatives à l'alimentation en air, voir *Section 4.1 Exigences du site, en page 52* et *Section 8.1 Caractéristiques techniques, en page 104*.

Brancher l'alimentation en air comprimé à Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400

Étape	Action
1	Connecter l'air comprimé à l'entrée d'air du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 (**AIR INLET**).

Emplacement de l'entrée d'air sur le Chromaflow Packing Station 50, 100 et 200	Emplacement de l'entrée d'air sur le Chromaflow Packing Station 400
	

Étape	Action
2	S'assurer que le régulateur de pression pour l'air comprimé à l'intérieur de l'armoire est réglé sur la valeur de pression (bar g) correcte pour l'utilisation du système. Pour effectuer des réglages, tourner le bouton indiqué ci-dessous. La pression est pré-réglée sur 6 bars g à la livraison. 

4.5.3 Directives relatives aux connexions

Introduction

Cette section fournit des directives pour la connexion de composants du circuit au Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

Directives générales relatives aux connexions

- Utiliser des tubulures dont le diamètre intérieur est suffisant pour accepter le débit spécifié. Le diamètre intérieur des tubulures et de leurs raccords doit être supérieur ou égal au diamètre correspondant du système.
- Les conteneurs d'entrée et de sortie doivent être situés le plus près possible du poste de conditionnement, au même étage dans le bâtiment, et doivent être installés de manière à ce que la contre-pression et la hauteur d'aspiration restent dans les limites spécifiées pour le système.
- Les tubulures doivent être les plus courtes possibles, afin de réduire le volume mort dans le circuit.
- Acheminer les tubulures de sorte à éviter que le personnel ne se prenne les pieds dedans lors de l'utilisation de l'instrument et du dispositif associé.
- Si une personne se prend les pieds dans les flexibles et les arrache, il faut vérifier que les raccords TC et les flexibles ne sont pas endommagés, qu'ils ne présentent pas de signe de fuite et de rigidité mécanique avant d'utiliser à nouveau le système.

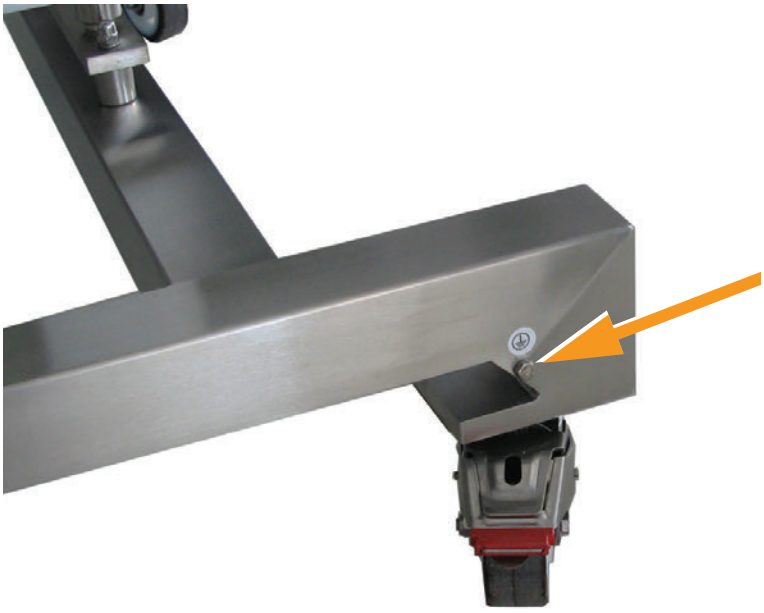
4.5.4 Connexion à la terre

Point de mise à la terre

AVERTISSEMENT : RISQUE D'EXPLOSION

Lorsque Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 fonctionne ou est entretenu dans une atmosphère potentiellement explosive, il **DOIT être correctement relié à la terre** pour éviter les décharges statiques.

Utiliser un câble de mise à la terre qui raccorde la réseau de terre de l'usine au point de mise à la terre du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400. Le point de mise à la terre est situé sur un coin extérieur du chassis, comme l'indique l'illustration ci-après. L'emplacement du point de mise à la terre est également indiqué par une étiquette de mise à la terre, sur le socle.



Un kit de mise à la terre est fourni à la livraison du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

4.5.5 Connecter une colonne

Introduction

Cette section décrit comment raccorder le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 à une colonne Chromaflow.

Précautions d'emploi

MISE EN GARDE

S'assurer que l'ensemble des tubulures, tuyaux et câbles soit disposé de manière à réduire tout risque d'accidents liés au basculement.

AVIS

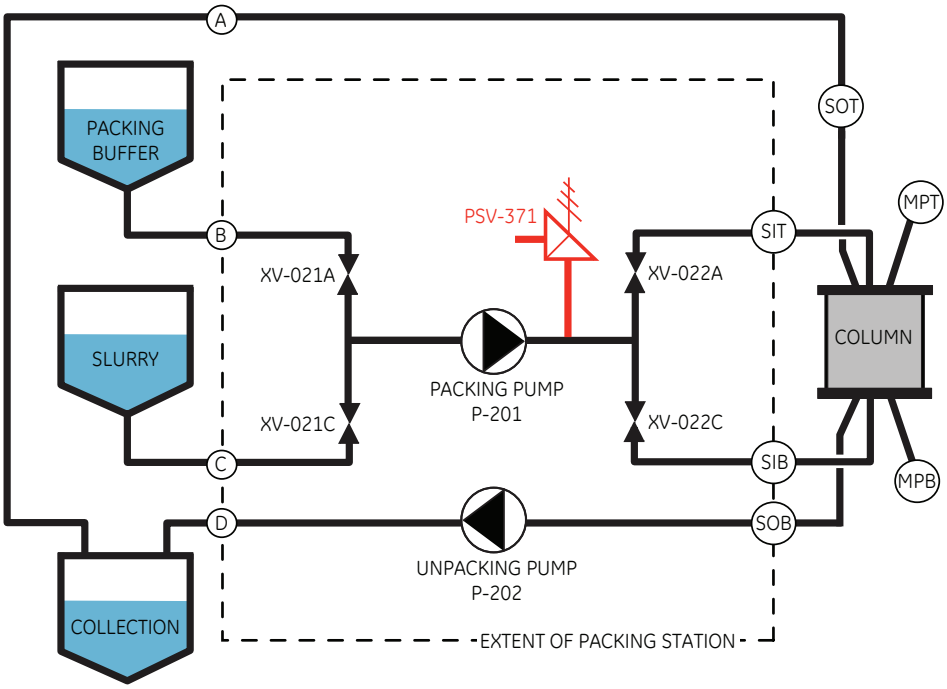
Veiller à ce que les raccordements de la colonne soient conformes aux exigences du *Mode d'emploi* de la colonne.

AVIS

Les schémas de raccordement conseillés sont génériques. Les utilisateurs peuvent choisir de modifier la configuration en fonction de leurs besoins spécifiques. Si vous avez des questions relatives à la sécurité par rapport à la configuration prévue, veuillez contacter votre représentant GE Healthcare pour obtenir des informations détaillées.

Connecter une colonne

Suivre le diagramme et les instructions ci-dessous pour connecter la colonne au Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.



Remarque : *Les composants standard sont indiqués en noir et les composants facultatifs sont en rouge.*
Pour une explication de la légende, voir Schéma de flux, en page 48.

Étape	Action
1	Connecter la sortie **SIT** sur le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 à la sortie SIT de la colonne.
2	Connecter la sortie **SIB** sur le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 à la sortie SIB de la colonne.
3	Connecter la sortie **SOB** sur le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 à la sortie SOB de la colonne.

Remarque : *Vérifier le diamètre intérieur de la tuyauterie connectée à la colonne et au Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400. Si le diamètre interne est trop petit, cela peut entraîner une pression de retour élevée et réduire le débit. Pour éviter de créer des étapes dans les voies d'écoulement, toujours utiliser des joints de connexion de même diamètre. Par ailleurs, pour permettre une bonne transition d'un diamètre à l'autre, utiliser des réducteurs coniques.*

Connecter les réservoirs

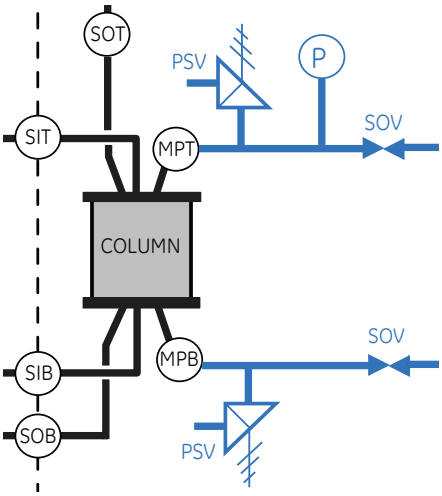
Effectuer les raccordements suivants entre les réservoirs et le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 :

Étape	Action
1	Raccorder l'entrée**C** sur le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 au réservoir **SLURRY** (suspension).
2	Raccorder l'entrée **B** sur le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 au réservoir **PACKING BUFFER** (tampon de conditionnement).
3	Raccorder l'entrée **D** sur le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 au réservoir **COLLECTION** (collecte).

Remarque : *Utiliser des cuves fermées pour éviter l'évaporation.*

Connexions de la phase mobile, flux descendant

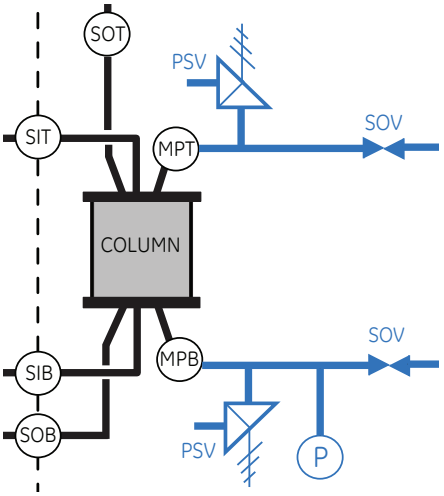
Si la colonne est conditionnée avec un flux descendant (recommandé), procéder comme suit :



Étape	Action
1	Monter les soupapes de sécurité (**PSV**) sur **MPT** et **MPB**. Les soupapes doivent avoir le même diamètre intérieur que l'entrée/sortie de la colonne.
2	Connecter un manomètre (**P**, plage conseillée entre 0 et 6 bars) à **MPT** après la soupape de sécurité sur le circuit partant de la colonne.
3	Sur le circuit partant de la colonne : • Monter une vanne d'arrêt (**SOV**) après le manomètre (**P**) sur **MPT**. • Monter une vanne d'arrêt (**SOV**) après la soupape de sécurité (**PSV**) sur **MPB**.
4	Connecter la tuyauterie depuis les vannes d'arrêt **MPB** et **MPT** vers la vidange.

Connexions de la phase mobile, flux ascendant

Si la colonne est conditionnée avec un flux ascendant, procéder comme suit :



Étape	Action
1	Monter les soupapes de sécurité (**PSV**) sur **MPT** et **MPB**. Les soupapes doivent avoir le même diamètre intérieur que l'entrée/sortie de la colonne.
2	Connecter un manomètre (**P**, plage conseillée entre 0 et 6 bars) à **MPB** après la soupape de sécurité sur le circuit partant de la colonne.
3	Sur le circuit partant de la colonne : • Monter une vanne d'arrêt (**SOV**) après le manomètre (**P**) sur **MPB**. • Monter une vanne d'arrêt (**SOV**) après la soupape de sécurité (**PSV**) sur **MPT**.
4	Connecter la tuyauterie depuis les vannes d'arrêt **MPB** et **MPT** vers la vidange.

5 Fonctionnement

À propos de ce chapitre

Ce chapitre décrit comment préparer le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 et comment utiliser le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 pour conditionner et déconditionner les colonnes Chromaflow.

Remarque : *Les instructions de conditionnement et de déconditionnement sont des procédures générales qui ne sont pas toujours applicables à toutes les situations. Des modifications peuvent être apportées à ces procédures (ainsi qu'aux raccordements entre le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400, la colonne et les réservoirs), selon les différents scénarii d'utilisation. Contactez votre représentant GE Healthcare pour en savoir plus.*

Remarque : *Bon nombre d'étapes dans les sections suivantes se rapportent à l'utilisation d'un manomètre. Ces mesures particulières font partie d'une procédure générale proposée par GE Healthcare, bien que des modifications puissent être apportées aux instructions qui ne font pas appel à un manomètre. Pour commander un manomètre, veuillez contacter votre représentant GE Healthcare.*

Dans ce chapitre

Ce chapitre comporte les sections suivantes :

Section	Voir page
5.1 Préparer le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400	75
5.2 Conditionner une colonne	79
5.3 Déconditionner une colonne	81
5.4 Déconnexion après utilisation	84

Précautions d'emploi

AVERTISSEMENT : RISQUE D'EXPLOSION

Lire et comprendre toutes les précautions qui figurent dans le chapitre Consignes de sécurité en ce qui concerne les liquides inflammables et les environnements explosifs avant de procéder à toute action ou procédure décrite dans ce chapitre.

AVERTISSEMENT

Avant de tenter de réaliser les procédures décrites dans ce chapitre, vous devez lire et comprendre la ou les section(s) de Chapitre consignes de sécurité indiquée(s) ci-dessous :

- *Consignes générales, en page 15*
- *Liquides inflammables et environnement explosif, en page 16*
- *Protection individuelle, en page 18*
- *Utilisation du système, en page 21*

AVERTISSEMENT

Avant utilisation, toutes les connexions de procédé et le système de tuyauterie doivent être testés pour détecter toute fuite éventuelle à la pression maximale afin d'assurer une protection continue contre les risques de blessures dus aux jets de liquide, aux tuyaux percés ou à une atmosphère explosive.

AVERTISSEMENT

Réduire la vitesse de la pompe avant de basculer le bouton **AIR SUPPLY** sur **OFF** afin d'éviter une augmentation immédiate de la pression dans le système lorsque celui-ci est réactivé. Une augmentation soudaine de la pression peut entraîner la rupture des raccords de tuyauterie et des risques de fuites.

MISE EN GARDE

Utiliser des protections auditives dès que l'on travaille à proximité du système en fonctionnement.

AVIS

Utiliser uniquement les substances chimiques qui ne sont pas nocives pour les pièces humides du système.

5.1 Préparer le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400

Introduction

Cette section décrit les étapes à effectuer pour préparer le système Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 afin de l'utiliser.

Conditions préalables

Avant de faire fonctionner le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400, vérifier que toutes les procédures des sections et chapitres suivants ont été appliquées :

- *Chapitre 4 Installation, en page 50* et
- *Section 6.1 Le programme de maintenance pour l'utilisateur, en page 88*

Dans cette section

Cette section comporte les sous-sections suivantes :

Section	Voir page
5.1.1 Dernières actions avant utilisation	76
5.1.2 Amorçage	77

5.1.1 Dernières actions avant utilisation

Introduction

Cette section présente les actions importantes à effectuer avant de démarrer votre Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

Protection contre la pression élevée

La colonne peut être protégée contre la surpression en ajoutant, par exemple, un limiteur de pression ou un disque de rupture avant la colonne.

Liste de vérification

Veiller à ce que les actions répertoriées ci-dessous soient terminées avant le démarrage du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

- Vérifier que les indicateurs sur le panneau de commande fonctionnent correctement ; autrement, le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 risque d'essayer de fonctionner avec les vannes de sortie fermées.
- Vérifier que les tubulures du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 vers les réservoirs d'entrée et de sortie, et entre le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 et la colonne sont correctement connectées, conformément aux instructions respectives.
- Vérifier que toutes les tubulures sont en bon état et qu'il n'existe aucun risque de fuite sur toute connexion.
- Vérifier que les tubulures ou tuyaux de sortie du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 sont connectés à l'équipement faisant partie du système fermé, par exemple, un réservoir doté d'un couvercle.
- Vérifier que la source d'air pneumatique qui alimente les vannes et les pompes en air comprimé est correctement assemblée.

Initialiser l'alimentation en air

Avant d'utiliser le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 pour la première fois, appuyer sur le bouton **START/RESET** pour initialiser l'alimentation en air.

5.1.2 Amorçage

Introduction

Avant de démarrer un conditionnement avec le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400, le poste de conditionnement et la colonne raccordée doivent être amorcés.

Il existe plusieurs procédures pour l'amorçage de votre Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 et de la colonne raccordée. Pour obtenir plus d'informations sur l'amorçage de la colonne, consulter le manuel d'utilisation de la colonne.

Si vous souhaitez obtenir des instructions supplémentaires, contactez votre représentant GE Healthcare local.

Précautions d'emploi

AVIS

Toutes les pièces du système doivent être correctement remplies de liquide avant de procéder aux tests fonctionnels. Un liquide approprié est un tampon de stockage ou un tampon procédé de la colonne.

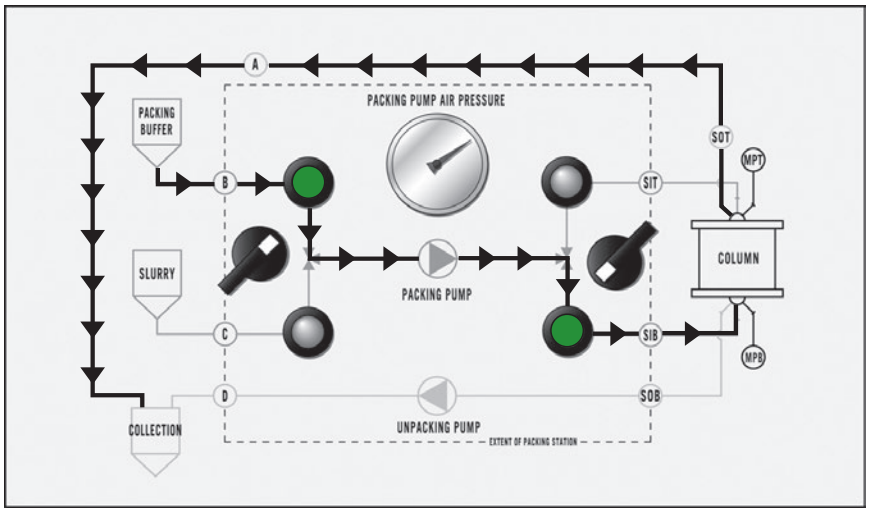
Utiliser un liquide non explosif pour amorcer le système.

Durant la procédure décrite ci-dessous, vérifier soigneusement qu'il n'y a pas de fuites d'air ou de liquide au niveau des vannes et des raccordements de tubulures. En cas de fuite, procéder aux réparations nécessaires et recommencer la séquence de remplissage.

Amorçage

L'illustration ci-après représente le circuit utilisé pour amorcer le poste de conditionnement et la colonne avec le tampon de conditionnement via la buse inférieure, à l'aide de la pompe de conditionnement.

La buse supérieure doit être en position « unpack (déconditionnement) » et la buse inférieure doit être en position « pack (conditionnement) ».



Remarque : *Pour une explication de la légende, voir Panneau de commande supérieur, en page 41.*

5.2 Conditionner une colonne

Introduction

Les colonnes Chromaflow peuvent être conditionnées via la buse inférieure ou supérieure. Cette section illustre le circuit utilisé lors du conditionnement du haut vers le bas.

AVIS

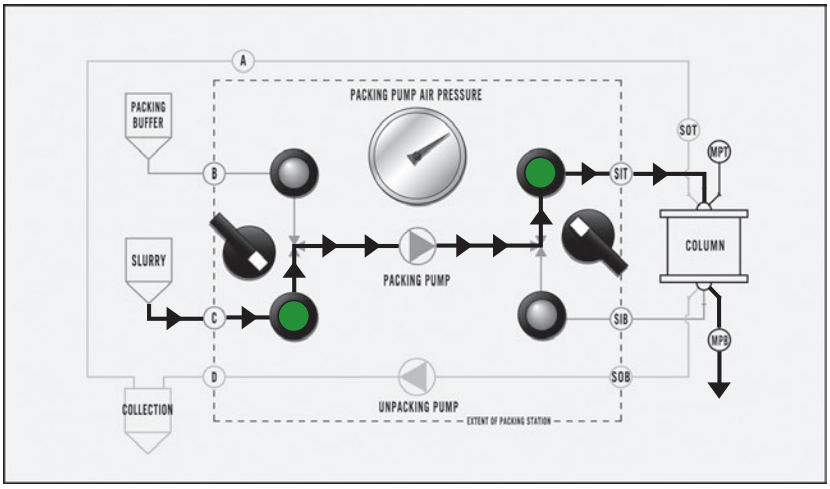
Durant la procédure décrite ci-dessous, vérifier soigneusement qu'il n'y a pas de fuites d'air ou de liquide au niveau des vannes et des raccordements de tubulures. En cas de fuite, procéder aux réparations nécessaires et recommencer la séquence de remplissage.

Pour obtenir plus d'informations sur le conditionnement de la colonne, consulter le manuel d'utilisation de la colonne. Si vous souhaitez obtenir des instructions supplémentaires, contactez votre représentant GE Healthcare local.

Conditionnement du haut vers le bas

L'illustration ci-dessous représente le circuit utilisé lors du conditionnement avec un flux descendant à l'aide de la pompe de conditionnement.

La buse supérieure doit être en position « pack (conditionnement) » et la buse inférieure doit être en position « run (analyse) ».



Remarque : *Pour une explication de la légende, voir* *Panneau de commande supérieur, en page 41*.

5.3 Déconditionner une colonne

Introduction

Le déconditionnement d'une colonne doit s'effectuer en deux étapes :

Étape	Actions de l'opérateur
1	Libérer la résine conditionnée.
2	Vider la colonne.

Le déconditionnement d'une colonne à l'aide d'un Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 prend entre 20 et 25 minutes.

Cette section contient des illustrations des voies d'écoulement utilisées pour libérer la résine conditionnée et pour vider la colonne.

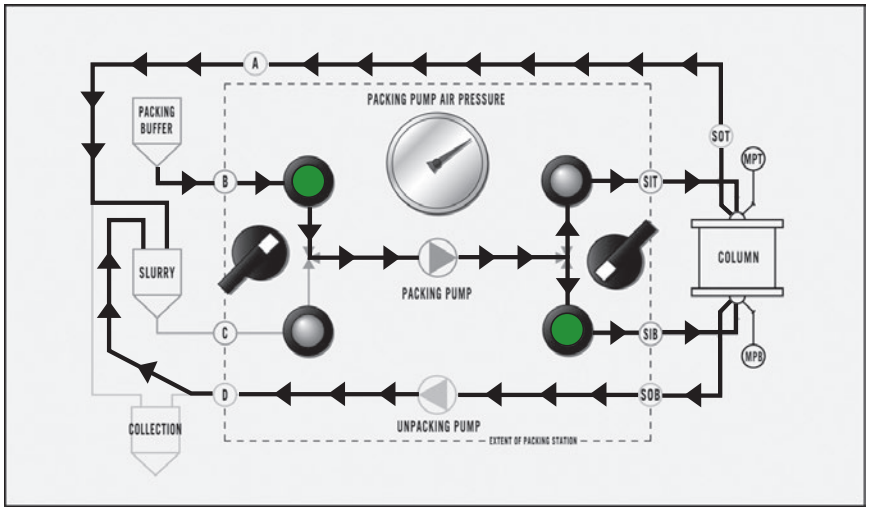
Pour obtenir plus d'informations sur le déconditionnement de la colonne, consulter le manuel d'utilisation de la colonne. Si vous souhaitez obtenir des instructions supplémentaires, contactez votre représentant GE Healthcare local.

Libérer la résine conditionnée

L'illustration ci-dessous représente les circuits utilisés pour libérer la résine conditionnée à l'aide de la pompe de conditionnement et de la pompe de déconditionnement.

Pour libérer la résine conditionnée, vous devez basculer entre **SIT** et **SIB** en utilisant l'interrupteur de commande de la vanne à trois voies.

Les flèches sur l'illustration indiquent les deux circuits possibles pour libérer la résine conditionnée. L'illustration représente le circuit dans la colonne, via la buse inférieure, illustrée par les indicateurs verts.



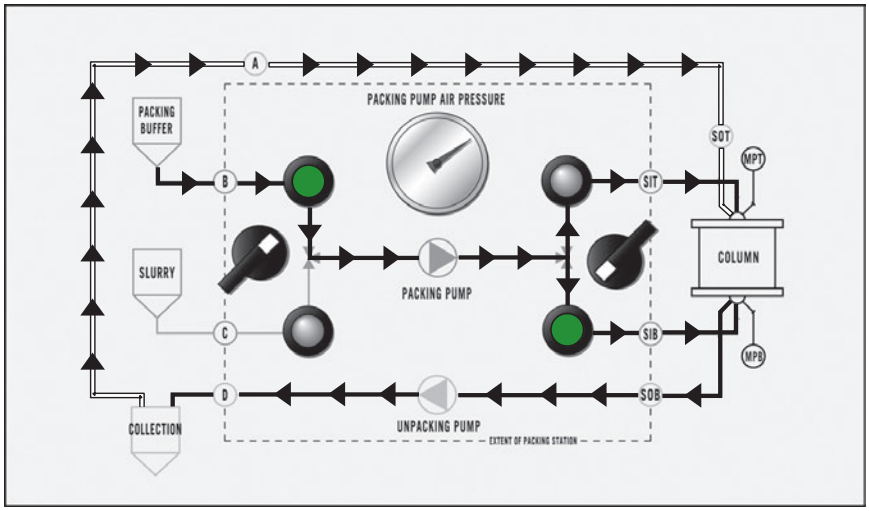
Remarque : *Pour une explication de la légende, voir Panneau de commande supérieur, en page 41.*

Vider la colonne

L'illustration ci-dessous représente les circuits utilisés pour vider la colonne à l'aide de la pompe de conditionnement et de la pompe de déconditionnement. La connexion entre le réservoir de **COLLECTION** et la colonne doit permettre un débit sans encombre de l'air afin d'éviter la sous-pression de la colonne.

Pour vider la colonne, vous devez basculer entre **SIT** et **SIB** en utilisant l'interrupteur de commande de la vanne à trois voies.

Les flèches sur l'illustration indiquent les deux voies d'écoulement possibles pour vider la colonne. L'illustration représente le circuit dans la colonne, via la buse inférieure, illustrée par les indicateurs verts.



Remarque : *Pour une explication de la légende, voir Panneau de commande supérieur, en page 41.*

5.4 Déconnexion après utilisation

Introduction

Cette section décrit comment déconnecter le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 de la colonne après la préparation, le conditionnement et le déconditionnement.

Après l'utilisation

Le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 doit être lavé et rincé minutieusement et immédiatement après son utilisation, afin de s'assurer qu'il ne reste aucune trace de résine.

Les résidus de résine peuvent entraver ou bloquer les voies d'écoulement. Cela entraîne une augmentation de la pression ou empêche le démarrage de la pompe car le dépôt de solution bloque le mouvement de la membrane à l'intérieur de la pompe.

Déconnecter Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400

Suivre les procédures ci-dessous pour déconnecter le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 de la colonne.

Étape	Action
1	Nettoyer minutieusement le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 et s'assurer qu'il ne reste pas de liquide dangereux dans la tuyauterie.
2	Vérifier que la source d'alimentation en air est fermée.
3	Retirer la tubulure entre le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 et la colonne.

MISE EN GARDE

Toujours arrêter l'alimentation en air comprimé avant de déconnecter le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 de la colonne.

6 Maintenance

À propos de ce chapitre

Ce chapitre fournit des informations aux utilisateurs et au personnel de maintenance pour le nettoyage, l'entretien, l'étalonnage et le stockage du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

Les Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 sont conçus pour exiger un minimum de réparation et d'entretien. L'utilisateur doit impérativement respecter les procédures de maintenance détaillées dans ce chapitre. Pour les autres travaux de maintenance, veuillez contacter un représentant GE Healthcare local.

Le personnel formé et certifié doit procéder à un test de maintenance préventif annuel sur tous les appareils, les pompes et les vannes. Il doit également remplacer tous les joints d'étanchéité, les joints toriques et les membranes de vannes. Contacter votre représentant GE Healthcare pour plus d'informations.

Pour de plus amples informations sur la commande de pièces de rechange, veuillez contacter un représentant GE Healthcare local.

Dans ce chapitre

Ce chapitre comporte les sections suivantes :

Section	Voir page
6.1 Le programme de maintenance pour l'utilisateur	88
6.2 Nettoyage	90
6.3 Stockage	98

Précautions d'emploi

AVERTISSEMENT : RISQUE D'EXPLOSION

Lire et comprendre toutes les précautions qui figurent dans le chapitre Consignes de sécurité en ce qui concerne les liquides inflammables et les environnements explosifs avant de procéder à toute action ou procédure décrite dans ce chapitre.

AVERTISSEMENT

Avant de tenter de réaliser les procédures décrites dans ce chapitre, vous devez lire et comprendre la ou les section(s) de Chapitre consignes de sécurité indiquée(s) ci-dessous :

- *Consignes générales, en page 15*
- *Liquides inflammables et environnement explosif, en page 16*
- *Protection individuelle, en page 18*
- *Maintenance, en page 23*

AVERTISSEMENT

VERROUILLAGE / ÉTIQUETAGE ! (LOTO) Avant de réaliser toute tâche de maintenance ou de déclassement sur le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400, veiller à ce que :

- L'unité est vide et dépressurisée.
- les sources d'énergie et les alimentations du traitement sont déconnectées.
- toutes les zones de traitement en contact produit sont propres et décontaminées.
- L'unité ne peut pas être accidentellement remise sous tension, remplie ou contaminée pendant les opérations de maintenance.
- un balisage LOTO clairement visible est installé.

AVERTISSEMENT

Afin d'assurer une protection continue contre les risques de blessure dus aux jets de liquide, à des tuyaux percés ou à une atmosphère potentiellement explosive, le système de tuyauterie doit être testé pour détecter toute fuite éventuelle à la pression maximale

- Après assemblage ou maintenance
- Avant l'utilisation ou le nettoyage en place (NEP)

AVERTISSEMENT

N'effectuer aucun travail de maintenance lorsque le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 est connecté à une source d'alimentation en air.

6.1 Le programme de maintenance pour l'utilisateur

Introduction

Les recommandations en matière de maintenance sont différentes selon que l'utilisation de Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 est normale ou fréquente. À savoir : les recommandations peuvent ne pas s'appliquer à votre utilisation spécifique du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400. Le propriétaire est seul responsable de la mise en place de routines applicables pour la maintenance périodique.

Maintenance concernant chaque utilisation ou maintenance hebdomadaire

Le tableau ci-dessous décrit les interventions de maintenance nécessaires avant chaque analyse ou une fois par semaine (au premier terme échu).

Composant	Action
Intégralité du système	Nettoyer/désinfecter le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 conformément à la procédure décrite dans *Section 6.2 Nettoyage, en page 90*.
Protection par mise à la terre	Vérifier que le câblage de protection par mise à la terre n'est pas débranché ou endommagé.

Maintenance mensuelle

Le tableau ci-dessous décrit les interventions de maintenance une fois par mois.

Composant	Action
Connexions et joints	Vérifier les fuites. Remplacer les joints si nécessaire. Procéder à un test d'étanchéité à la pression de fonctionnement maximale.

Maintenance annuelle ou selon les besoins

Le tableau ci-dessous décrit les interventions de maintenance une fois par an ou selon les besoins.

Composant	Action
Pompe	Remplacer toutes les pièces usées et endommagées. Se référer à la documentation du système pour plus de détails.

6.2 Nettoyage

Introduction

Cette section décrit les procédures et recommandations pour le nettoyage du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

Le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 doit être lavé et rincé minutieusement et immédiatement après son utilisation, afin de s'assurer qu'il ne reste aucun dépôt de suspension ou de solution. Les résidus de solution peuvent entraver ou bloquer les voies d'écoulement. Cela entraîne une augmentation de la pression ou empêche le démarrage de la pompe car le dépôt de solution bloque le mouvement de la membrane à l'intérieur de la pompe.

Pour obtenir plus d'informations sur le nettoyage de la colonne connectée, consulter le manuel d'utilisation de la colonne. Si vous souhaitez obtenir des instructions supplémentaires, contactez votre représentant GE Healthcare local.

Précautions d'emploi

AVERTISSEMENT

Liquides inflammables. Le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 n'est **pas homologué** pour manipuler des liquides inflammables.

Les postes de conditionnement marqués EX sont conçus et agréés pour être situés dans une atmosphère potentiellement explosive, selon la plaque d'identification/l'étiquette du produit, mais ne doivent jamais être utilisés pour gérer des liquides inflammables.

AVERTISSEMENT

Lors de l'utilisation de substances chimiques ou d'agents biologiques dangereux, prendre toutes les mesures de protection appropriées, telles que le port de lunettes de sécurité et de gants résistant aux substances utilisées. Suivre les réglementations locales et/ou nationales pour une utilisation et une maintenance en toute sécurité de Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

AVERTISSEMENT

Afin d'assurer une protection continue contre les risques de blessure dus aux jets de liquide, à des tuyaux percés ou à une atmosphère potentiellement explosive, le système de tuyauterie doit être testé pour détecter toute fuite éventuelle à la pression maximale

- Après assemblage ou maintenance
- Avant l'utilisation ou le nettoyage en place (NEP)

AVERTISSEMENT : RISQUE D'EXPLOSION

En raison du risque de décharge statique, ne pas utiliser de tissu sec pour nettoyer les pièces en polymère de la/des pompe(s).

AVERTISSEMENT

Vérifier que le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 a bien été nettoyé pour éliminer les liquides infectieux ou agressifs avant de programmer les travaux de maintenance/réparation.

Nettoyage avant l'entretien / la réparation prévu(e)

Pour garantir la protection et la sécurité du personnel d'entretien, tous les équipements et toutes les zones de travail doivent être propres et exempts de contaminants dangereux avant qu'un technicien de maintenance ne commence les travaux d'entretien.

Veuillez remplir la liste de vérification sur le *formulaire de déclaration de santé et de sécurité d'entretien sur site* ou le *Formulaire de déclaration de santé et de sécurité pour la réparation ou le retour de produits*, selon si l'instrument doit être réparé sur site ou renvoyé pour réparation, respectivement

Copier le formulaire requis de la *Section 8.4 Formulaire de déclaration de santé et de sécurité, en page 111* ou l'imprimer depuis le formulaire PDF disponible sur le CD de documentation de l'utilisateur.

Nettoyage du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 sans colonne connectée

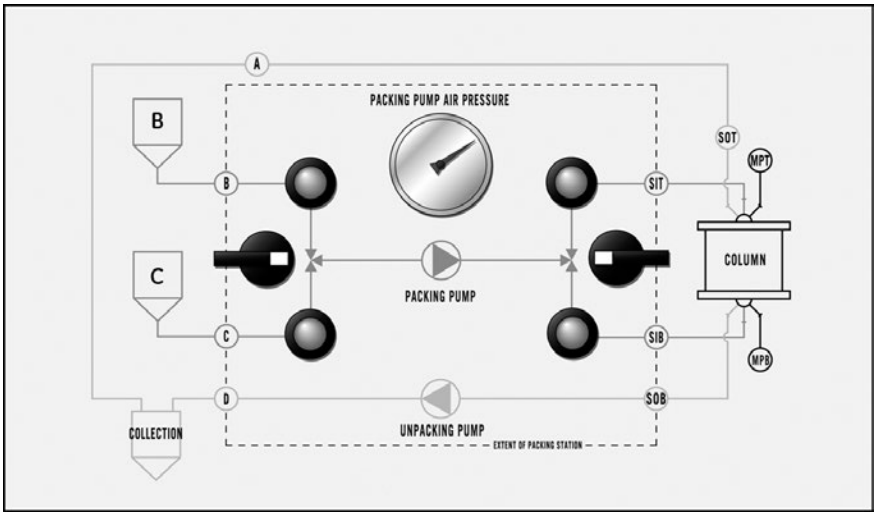
Introduction

Pour nettoyer le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 sans qu'une colonne ne soit connectée, suivre les instructions des sections 1 à 5 ci-dessous.

Dans le cadre de cette procédure, le réservoir **PACKING BUFFER** est nommé récipient **B**, et le réservoir **SLURRY** est nommé récipient**C**.

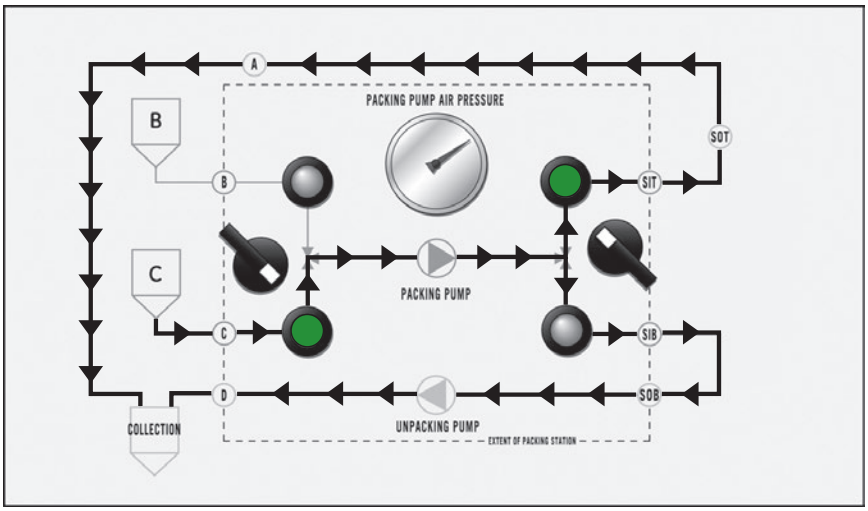
Remarque : *Pour une explication de la légende, voir Panneau de commande supérieur, en page 41.*

Section 1 : Connexions



Étape	Action
1	Connecter un morceau de tuyau flexible (**A**) du **SIT** vers le réservoir **COLLECTION** ou le diriger vers les déchets.
2	Connecter un morceau de tuyau flexible de **SIB** vers **SOB**.
3	Connecter un morceau de tuyau flexible du **D** vers le réservoir **COLLECTION** ou le diriger vers les déchets.
4	Connecter un morceau de tuyau flexible de **B** vers le récipient **B**.
5	Connecter un morceau de tuyau flexible de **C** vers le récipient **C**.

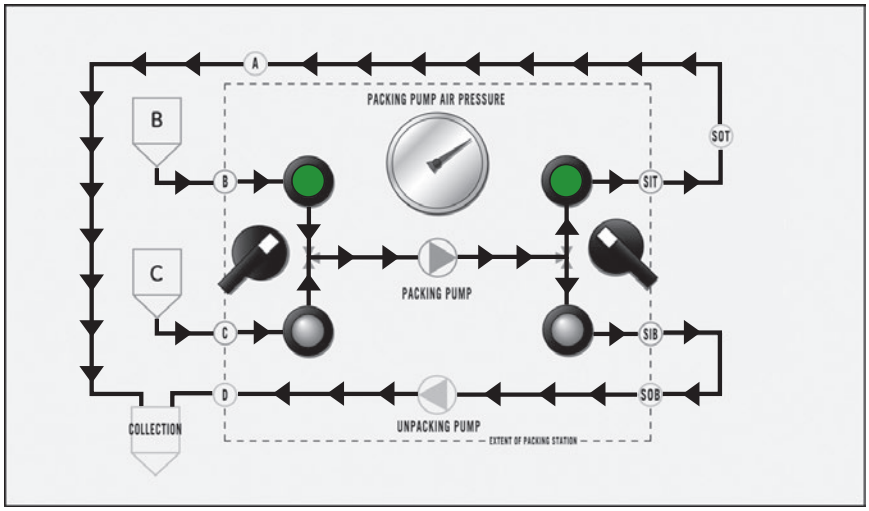
Section 2 : Rinçage



Remarque : *Les flèches sur l'illustration indiquent les deux circuits possibles pour le rinçage. L'illustration représente le circuit du récipient **C** vers **SIT**, illustrés par les indicateurs verts.*

Étape	Action
1	Préparer au moins 50 à 100 litres de WFI ou un tampon de rinçage similaire dans le récipient **C**.
2	Ouvrir l'entrée **C** et l'entrée **SIT**.
3	Démarrer la pompe à une vitesse maximale de 50 % et rincer la conduite **SIT** afin d'enlever toutes les particules de solution résiduelle. Utiliser environ 25 à 50 litres.
4	Ouvrir l'entrée **SIB** pour rincer la conduite **SIB**. Utiliser environ 25 à 50 litres. *Résultat:* Le tampon de rinçage rince la conduite **SIB**, *y* compris la pompe de déconditionnement, et élimine toutes les particules de solution résiduelle.

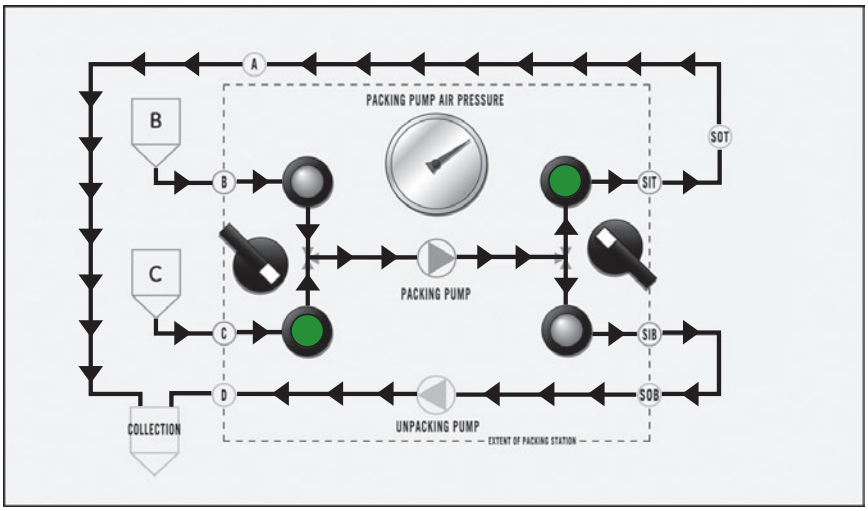
Section 3 : Désinfection



Remarque : *Les flèches sur l'illustration indiquent tous les circuits possibles pour la désinfection. L'illustration représente le circuit du récipient **B** vers **SIT**, illustrés par les indicateurs verts.*

Étape	Action
1	Préparer au moins 50 à 100 litres de tampon NEP, 1 M NaOH est recommandé, dans le récipient **B** et le récipient **C**.
2	Ouvrir l'entrée **B** et l'entrée **SIT**.
3	Démarrer la pompe à maximum 50 % de la vitesse et rincer la conduite **SIT** avec le tampon NEP. Utiliser environ 25 à 50 litres.
4	Ouvrir l'entrée **SIB** pour rincer la conduite **SIB** avec le tampon NEP. Utiliser environ 25 à 50 litres. *Résultat:* Le tampon NEP rince la conduite **SIB**, y compris la pompe de déconditionnement.
5	Ouvrir l'entrée **C** et arrêter la pompe lorsque le récipient **C** est vide.
6	Maintenir le contact entre le poste de conditionnement et le tampon NEP pendant 1 à 2 heures.

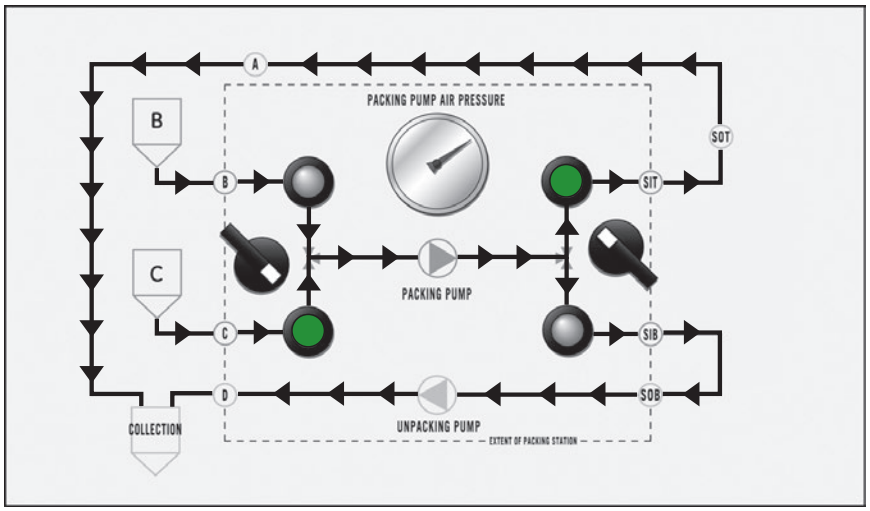
Section 4 : Rinçage



Remarque : *Les flèches sur l'illustration indiquent tous les circuits possibles pour le rinçage. L'illustration représente le circuit du récipient **C** vers **SIT**, illustrés par les indicateurs verts.*

Étape	Action
1	Préparer au moins 50 à 100 litres de tampon de rinçage, par exemple 0,1 M NaCl, dans le récipient **C** et le récipient **B**.
2	Ouvrir l'entrée **C** et l'entrée **SIT**.
3	Démarrer la pompe à maximum 50 % de la vitesse et rincer la conduite **SIT** avec le tampon de rinçage. Utiliser environ 25 à 50 litres.
4	Ouvrir l'entrée **SIB** pour rincer la conduite **SIB** avec le tampon de rinçage. Utiliser environ 25 à 50 litres. *Résultat:* Le tampon de rinçage rince la conduite **SIB**, y compris la pompe de déconditionnement.
5	Ouvrir l'entrée **B** et arrêter la pompe lorsque le récipient **B** est vide.
6	Mesurer le PH et reproduire les étapes 1 à 5 jusqu'à ce que le pH soit neutre.

Section 5 : Préparation pour le stockage

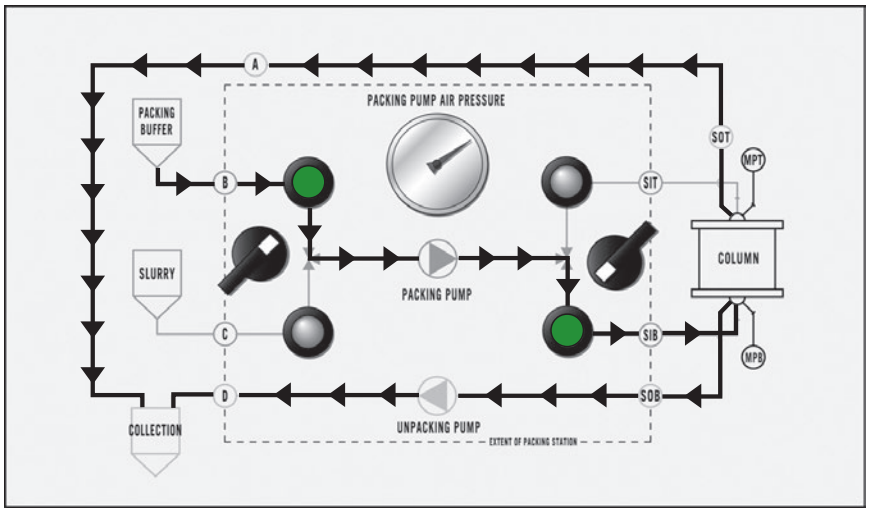


Remarque : *Les flèches sur l'illustration indiquent tous les circuits possibles pour la préparation du stockage. L'illustration représente le circuit du récipient **C** vers **SIT**, illustrés par les indicateurs verts.*

Étape	Action
1	Préparer au moins 50 litres de tampon de stockage dans le récipient **C** et le récipient **B**.
2	Ouvrir l'entrée **C** et l'entrée **SIT**.
3	Démarrer la pompe à maximum 50 % de la vitesse et rincer la conduite **SIT** avec le tampon de stockage. Utiliser environ 10 à 20 litres.
4	Ouvrir l'entrée **SIB** pour rincer la conduite **SIB** avec le tampon de stockage. Utiliser environ 10 à 20 litres. *Résultat:* Le tampon de stockage rince la conduite **SIB**, y compris la pompe de déconditionnement.
5	Ouvrir l'entrée **B** et arrêter la pompe lorsque le récipient **B** est vide.
6	Fermer les vannes d'entrée et de sortie du poste de conditionnement et retirer tous les tuyaux.
7	Utiliser des bouchons borgnes pour sceller tous les raccords TC du poste de conditionnement. Le poste de conditionnement est à présent prêt à être stocké, conformément aux conditions recommandées dans la documentation fournie.

Nettoyage du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 et de la colonne connectée

L'illustration ci-dessous représente les circuits utilisés pour l'entrée **B** et la sortie **SIB** du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 et de la colonne connectée. Ouvrir l'entrée **C** et la sortie **SIT** pour nettoyer le reste du poste de conditionnement et la colonne connectée.



Remarque : *Pour une explication de la légende, voir Panneau de commande supérieur, en page 41.*

6.3 Stockage

Introduction

Cette section décrit comment stocker le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 à court terme (jusqu'à un mois) et à long terme.

Le stockage à long terme et les autres conditions de stockage spéciales peuvent nécessiter des solutions autres que les 20 % d'éthanol. Pour plus d'informations concernant le stockage, contactez votre technicien de maintenance GE Healthcare.

Précautions d'emploi

AVIS

Lorsque le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 est rempli d'une solution de stockage, la solution doit pouvoir résister aux températures de stockage élevées et basses.

Stockage de courte durée

La procédure pour le stockage à court terme est décrite ci-dessous. Cette procédure est applicable pour le stockage d'une durée n'excédant pas un mois.

Étape	Action
1	Procéder à un nettoyage comme décrit dans *Section 6.2 Nettoyage, en page 90*.
2	Remplir le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 avec 20 % d'éthanol afin d'éviter la croissance microbienne.
3	Boucher les entrées et sorties du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 pour empêcher toute contamination causée par l'environnement.
4	Stocker les colonnes et les résines conformément aux instructions en vigueur dans chaque cas.

Stockage de longue durée

La procédure pour le stockage à long terme est décrite ci-dessous. Cette procédure concerne le stockage sur une durée supérieure à un mois.

Étape	Action
1	Effectuer les actions décrites ci-dessus pour le *Stockage de courte durée, en page 98*
2	Placer le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 dans un environnement non poussiéreux à la température bien contrôlée. La température doit se situer dans une plage de 4 ° C à 30 ° C et rester stable. Minimiser au maximum les écarts de température et les différences d'hygrométrie de l'air, afin de prévenir la condensation et la corrosion.
3	Retirer les joints TC et les stocker à l'abri de la chaleur et de la lumière lorsque le système n'est pas utilisé. Ceci permet de les empêcher de vieillir et de se dessécher. Utiliser d'autres joints, impropres à l'utilisation, en guise de joint de remplacement le temps du stockage.

Remarque : *Afin d'empêcher le développement de micro-organismes et l'évaporation de la solution de stockage, celle-ci doit être remplacée régulièrement si le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 est stocké pendant une longue période.*

7 Dépannage

À propos de ce chapitre

Ce chapitre fournit les informations nécessaires pour permettre aux utilisateurs et au personnel de maintenance d'identifier et de remédier aux problèmes qui peuvent survenir au cours du fonctionnement d'un Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

Si les mesures suggérées dans ce guide ne résolvent pas le problème ou si le problème n'est pas évoqué par ce guide, contacter un représentant GE Healthcare pour obtenir des conseils.

Précautions d'emploi

AVERTISSEMENT : RISQUE D'EXPLOSION

Lire et comprendre toutes les précautions qui figurent dans le chapitre Consignes de sécurité en ce qui concerne les liquides inflammables et les environnements explosifs avant de procéder à toute action ou procédure décrite dans ce chapitre.

AVERTISSEMENT

Avant de tenter de réaliser les procédures décrites dans ce chapitre, vous devez lire et comprendre la ou les section(s) de Chapitre consignes de sécurité indiquée(s) ci-dessous :

- *Consignes générales, en page 15*
- *Liquides inflammables et environnement explosif, en page 16*
- *Protection individuelle, en page 18*
- *Maintenance, en page 23*

Pompes

Cette section concerne le dépannage des problèmes associés aux pompes du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

Problème	Cause possible / mesure corrective
La pompe ne fonctionne pas	• Le bouton **EMERGENCY STOP** a été actionné. • La pression d'alimentation est trop faible. Vérifier la pression de l'alimentation en air. Ajuster au besoin. • Aucune vanne d'entrée ou de sortie ouverte. Clapets anti-retour. • Nettoyage incorrect ayant laissé des dépôt de solution dans la pompe. • Si aucune méthode ne fonctionne, contacter le personnel de maintenance GE Healthcare.
Débit faible ou absent	• Vérifier que l'entrée raccordée est bien celle qui est utilisée. • Les conteneurs d'entrée sont placés trop bas par rapport à la pompe. Vérifier les conteneurs d'entrée. • Aucun liquide n'arrive à la pompe. S'assurer que les conteneurs d'entrée sont placés le plus près possible du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 et au même étage. • La tubulure partant du conteneur d'entrée entraîne des baisses de pression ou de débit. Cela peut être dû à une tubulure trop longue, à un diamètre interne trop petit, ou le tube peut présenter une section étroite ou encore être partiellement bouché. • Une vanne est défaillante en limite de batterie du conteneur. • Nettoyage incorrect ayant laissé des dépôts de solution dans la pompe

Problème	Cause possible / mesure corrective
Pression de sortie trop élevée	• Vérifier que la sortie raccordée est bien celle qui est utilisée. • Les conteneurs de sortie sont placés trop haut par rapport à la pompe. S'assurer que les conteneurs de sortie sont placés le plus près possible du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 et au même étage. • La tubulure partant du conteneur de sortie entraîne des baisse de pression ou de débit. Cela peut être dû à une tubulure trop longue, à un petit diamètre interne, ou le tube peut présenter une section étroite ou encore être partiellement bouché. Rechercher également des vannes défectueuses. • Une vanne est défaillante en limite de batterie du conteneur.

Vannes

Cette section concerne le dépannage des problèmes associés aux vannes du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

Problème	Cause possible / mesure corrective
Le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 ne fonctionne pas au démarrage	• Il se peut que les vannes ne fonctionnent pas. Vérifier que l'alimentation en air comprimé est suffisante. • Réduire le réglage de la pompe et appuyer sur le bouton **START/RESET**.
Le débit ne correspond pas au débit souhaité	Vérifier l'état des vannes d'entrée et de sortie et s'assurer que le circuit est bien ouvert.

Air comprimé

Cette section concerne le dépannage des problèmes associés à l'air comprimé du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

Problème	Cause possible / mesure corrective
Échec de l'alimentation en air comprimé pendant une analyse	Pression d'air insuffisante due, par exemple, à un mauvais fonctionnement de l'équipement d'alimentation en air ou à une fuite dans un tuyau d'air. Résoudre le problème d'alimentation en air.

8 Informations de référence

À propos de ce chapitre

Ce chapitre fournit des informations de référence concernant l'installation, l'utilisation, l'entretien et le dépannage du système Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400. Il est également indiqué comment bénéficier d'une formation de soutien, d'une réparation et des pièces de rechange.

Dans ce chapitre

Ce chapitre comporte les sections suivantes :

Section	Voir page
8.1 Caractéristiques techniques	104
8.2 Résistance chimique	108
8.3 Niveau de bruit	110
8.4 Formulaire de déclaration de santé et de sécurité	111
8.5 Informations complémentaires	113

8.1 Caractéristiques techniques

Introduction

Cette section contient des données techniques relatives au Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 et à ses composants. Pour obtenir des données techniques exhaustives, se reporter à la Documentation du système qui figure dans la documentation du produit.

Données techniques générales

Le tableau ci-dessous fournit des données techniques supplémentaires concernant le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

Chromaflow Packing Station				
Paramètre	**50**	**100**	**200**	**400**
Liquides inflammables	Non autorisée	Non autorisée	Non autorisée	Non autorisée
Utilisation dans un environnement explosif	Autorisé pour la Zone 2	Autorisé pour la Zone 2	Se reporter à la déclaration de conformité CE ou à l'étiquette du produit (plaque d'identification)	Se reporter à la déclaration de conformité CE ou à l'étiquette du produit (plaque d'identification)
Pression de sortie max.	7 bars g	7 bars g	7 bars g	7 bars g
Pression d'alimentation en air	6 à 7 bars g	6 à 7 bars g	6 à 7 bars g	6 à 7 bars g
Consommation d'air	Débit 500 Nl/min	Débit 1 000 Nl/min	Débit 1 250 Nl/min	Débit 2 000 Nl/min
Étanchéité EN 60529	IP55	IP55	IP55	IP55
Température de fonctionnement	De 4°C à 30°C	De 4°C à 30°C	De 4°C à 30°C	De 4°C à 30°C
Capacité de la pompe	50 l/min	100 l/min	200 l/min	Pas moins de 350 l/min
	Remarque : *Débit valable pour de l'eau à 20° C avec une pression d'air de 7 bars g et 1 bar g de pression de sortie.*			

Paramètre	Chromaflow Packing Station 50	100	200	400
Niveau de bruit	85 dB(A)	85 dB(A)	85 dB(A)	85 dB(A)
Dimensions (L x P x H)	810 x 715 x 1 175 mm	810 x 715 x 1 175 mm	976 x 922 x 1 380 mm	1 123 x 1 195 x 1 359 mm
Poids (environ)	115 kg	130 kg	170 kg	300 kg

Matériaux de construction

Le tableau ci-dessous décrit les matériaux utilisés dans la construction du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

Paramètre		Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400
Corps de vanne	Matériau	316L
	Pièces humides	Oui
Diaphragmes	Matériau	EPDM
	Pièces humides	Oui
Boîtiers de pompe	Matériau	HDPE
	Pièces humides	Oui
Membranes pour pompe	Matériau	Revêtement PTFE
	Pièces humides	Oui
Billes de pompe	Matériau	PTFE
	Pièces humides	Oui
Admission/Évacuation de la pompe	Matériau	316L
	Pièces humides	Oui
Joints de pompe	Matériau	EPDM
	Pièces humides	Oui

Paramètre		Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400
Tuyauterie	Matériau	316L
	Pièces humides	Oui
Châssis	Matériau	316
	Pièces humides	Non
Roues	Matériau	Revêtement en polyuréthane
	Pièces humides	Non

Dimensions du raccordement à l'interface

Les valeurs présentées dans ce tableau représentent les dimensions du raccordement à l'interface du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

		Chromaflow Packing Station			
Paramètre		50	100	200	400
Entrée **B**	Dimension, D.E (D.I)	1 po. (22,1 mm)	1,5 po. (34,8 mm)	1,5 po. (34,8 mm)	2,5 po. (60,2 mm)
	Type et dimensions de la semelle	1,5 po. TC50	1,5 po. TC50	1,5 po. TC50	2,5 po. TC78
Entrée **C**	Dimension, D.E (D.I)	1 po. (22,1 mm)	1,5 po. (34,8 mm)	1,5 po. (34,8 mm)	2,5 po. (60,2 mm)
	Type et dimensions de la semelle	1,5 po. TC50	1,5 po. TC50	1,5 po. TC50	2,5 po.TC78
Entrée **SOB**	Dimension, D.E (D.I)	1 po. (22,1 mm)	1 po. (22,1 mm)	1,5 po. (34,8 mm)	2 po. (47,5 mm)
	Type et dimensions de la semelle	1,5 po. TC50	1,5 po. TC50	1,5 po. TC50	2 po. TC64

Chromaflow Packing Station					
Paramètre		**50**	**100**	**200**	**400**
Sortie **D**	Dimension, D.E (D.I)	1 po. (22,1 mm)	1 po. (22,1 mm)	1,5 po. (34,8 mm)	2 po. (47,5 mm)
	Type et dimensions de la semelle	1,5 po. TC50	1,5 po. TC50	1,5 po. TC50	2 po. TC64
Sortie **SIT**	Dimension, D.E (D.I)	1 po. (22,1 mm)	1 po. (22,1 mm)	1,5 po. (34,8 mm)	2 po. (47,5 mm)
	Type et dimensions de la semelle	1,5 po. TC50	1,5 po. TC50	1,5 po. TC50	2 po. TC64
Sortie **SIB**	Dimension, D.E (D.I)	1 po. (22,1 mm)	1 po. (22,1 mm)	1,5 po. (34,8 mm)	2 po. (47,5 mm)
	Type et dimensions de la semelle	1,5 po. TC50	1,5 po. TC50	1,5 po. TC50	2 po. TC64

8.2 Résistance chimique

Introduction

Cette liste concerne la résistance chimique pour le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

Noter que les effets d'une solution chimique seront plus importants avec des températures et des pressions élevées et que les effets combinés n'ont pas été pris en compte.

En général, l'utilisation des solutions chimiques suivantes doit être évitée :

- Oxydants puissants (comme les peroxydes)
- Composés fluorés et halogénés
- Solvants chlorés (comme le chlorure de méthylène)
- Esters
- Hydrocarbures aromatiques (comme le toluène)
- Fortes concentrations d'acides forts

AVERTISSEMENT

Liquides inflammables. Le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 n'est **pas homologué** pour manipuler des liquides inflammables.

Les postes de conditionnement marqués EX sont conçus et agréés pour être situés dans une atmosphère potentiellement explosive, selon la plaque d'identification/l'étiquette du produit, mais ne doivent jamais être utilisés pour gérer des liquides inflammables.

Liste des produits chimiques autorisés

AVERTISSEMENT

Certaines des substances chimiques utilisées avec le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 sont susceptibles d'être inflammables dans certaines conditions. S'assurer d'utiliser les substances chimiques dans des conditions où elles ne sont pas inflammables. Se reporter aux classifications de liquides inflammables locales et/ou nationales.

Substance chimique	Concentration	Utilisation
Éthanol	20%	Stockage, conditionnement de la colonne
Éthanol/Acide acétique	20%	NEP
Chlorure de sodium	0 à 0,5 M	Conditionnement de la colonne
Hydroxyde de sodium	1 M avec pH = 14 0,5 M 0,01 M avec pH = 12	NEP NEP Stockage

8.3 Niveau de bruit

Introduction

Cette section décrit les niveaux de bruit du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

Niveau de bruit

Le niveau sonore du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 a été mesuré lors du conditionnement/déconditionnement. Le test a été effectué avec la pompe fonctionnant à capacité minimum, à 1,6 m du sol et à 1 m de la surface du Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

Le niveau de bruit maximum mesuré pour le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400 est de 85 dB (A).

Remarque : *Le niveau sonore maximum des unités individuelles peut varier légèrement.*

MISE EN GARDE

Utiliser des protections auditives dès que l'on travaille à proximité du système en fonctionnement.

8.4 Formulaire de déclaration de santé et de sécurité

Réparation sur site

GE Services

DOC1149542

On Site Service Health & Safety Declaration Form

Service Ticket #: .....

To ensure the mutual protection and safety of GE Healthcare service personnel and our customers, all equipment and work areas must be clean and free of any hazardous contaminants before a Service Engineer starts a repair. To avoid delays in the servicing of your equipment, please complete this checklist and present it to the Service Engineer upon arrival. Equipment and/or work areas not sufficiently cleaned, accessible and safe for an engineer may lead to delays in servicing the equipment and could be subject to additional charges.

Yes	No	Please review the actions below and answer "Yes" or "No". Provide explanation for any "No" answers in box below.
		Instrument has been cleaned of hazardous substances. Please rinse tubing or piping, wipe down scanner surfaces, or otherwise ensure removal of any dangerous residue. Ensure the area around the instrument is clean. If radioactivity has been used, please perform a wipe test or other suitable survey.
○	○	**Adequate space and clearance is provided to allow safe access for instrument service, repair or installation.** In some cases this may require customer to move equipment from normal operating location prior to GE arrival.
		Consumables, such as columns or gels, have been removed or isolated from the instrument and from any area that may impede access to the instrument.
○	○	**All buffer / waste vessels are labeled. Excess containers have been removed from the area to provide access.**
Provide explanation for any "No" answers here:		

Equipment type / Product No: ..... **Serial No:** .....

I hereby confirm that the equipment specified above has been cleaned to remove any hazardous substances and that the area has been made safe and accessible.

Name in Capital letters: .....

Company or institution: .....

Position or job title: ..... **Date (Year/month/date):** ..... 20 ..... / ..... / .....

Signed: .....

GE, imagination at work and GE monogram are trademarks of General Electric Company.
GE Healthcare Bio-Sciences Corp, 800 Centennial Avenue, P.O. Box 1327, Piscataway, NJ 08855-1327, USA.
© 2010-12 General Electric Company—All rights reserved. First published April 2010.

28-9800-26 AB 05/2012

Retour du produit ou entretien

GE Services

DOC1149544

Health & Safety Declaration Form for Product Return or Servicing

Return authorization number: ..... **and/or Service Ticket/Request:** .....

To ensure the mutual protection and safety of GE Healthcare personnel, our customers, transportation personnel and our environment, all equipment must be clean and free of any hazardous contaminants before shipping to GE Healthcare. To avoid delays in the processing of your equipment, please complete this checklist and include it with your return.

1. **Please note that items will NOT be accepted for servicing or return without this form**
2. Equipment which is not sufficiently cleaned prior to return to GE Healthcare may lead to delays in servicing the equipment and could be subject to additional charges
3. Visible contamination will be assumed hazardous and additional cleaning and decontamination charges will be applied

Please specify if the equipment has been in contact with any of the following:

Yes **No** Radioactivity (please specify): .....

Yes **No** Infectious or hazardous biological substances (please specify) .....

Yes **No** Other Hazardous Chemicals (please specify) .....

Equipment must be decontaminated prior to service / return. Please provide a telephone number where GE Healthcare can contact you for additional information concerning the system / equipment.

Telephone No: .....

Liquid and/or gas in equipment is: **Water** **Ethanol** **None, empty** **Argon, Helium, Nitrogen**

Liquid Nitrogen **Other, please specify:** .....

Equipment type / Product No: ..... **Serial No:** .....

I hereby confirm that the equipment specified above has been cleaned to remove any hazardous substances and that the area has been made safe and accessible.

Name in Capital letters: .....

Company or institution: .....

Position or job title: ..... **Date (Year/month/date):** ..... 20 ..... / ..... / .....

Signed: .....

To receive a return authorization number or service number, please call local technical support or customer service.

GE, imagination at work and GE monogram are trademarks of General Electric Company.
GE Healthcare Bio-Sciences Corp, 800 Centennial Avenue, P.O. Box 1327, Piscataway, NJ 08855-1327, USA.
© 2010-12 General Electric Company—All rights reserved. First published April 2010.

28-9800-27 AB 05/2012

8.5 Informations complémentaires

Introduction

Cette section contient des informations plus détaillées concernant le Chromaflow Packing Station 50, 100, 200 et 400.

Matériaux en contact produit

Pour connaître la liste complète des matériaux en contact, consulter la *Fiche de données d'équipement* dans le kit de documentation du produit.

Pièces de rechange et accessoires

Votre représentant GE Healthcare local pourra également vous proposer des pièces détachées et accessoires recommandés.

Autres aspects

Concernant

- Formation
- Réparation
- Optimisation des méthodes
- Informations de commande
- Autres questions non traitées dans ce manuel

Contacter le représentant GE Healthcare pour obtenir des conseils.

Les informations de contact se trouvent au dos de ce manuel.

Index

A

Accessoires, 113
Amorçage, 77
Arrêt d'urgence, 31

C

Conditions préalables, 8
Configuration, 36
Conformité CE, 10
Conformité réglementaire, 12
Consignes de sécurité, 8, 14–15
  Consignes générales, 15
  Environnement explosif, 16
  Installation et déplacement, 19
  Liquides inflammables, 16
  Maintenance, 23
  Protection individuelle, 18
  Utilisation du système, 21
Contrôle des buses, 40
Conventions typographiques, 6

D

Décontamination, 34
Dépannage, 100
Description du système, 35
Documentation
  des composants, 13
  Spécifique au produit, 13

E

Espace et charge au sol, 52
Étiquette du produit, 25
Étiquettes
  Étiquette du produit, 25
  Étiquettes de sécurité, 28
Étiquettes de sécurité, 28

F

Fonctionnement, 72
Formation, 113

I

Informations de commande, 113
Informations de référence, 103
Informations pour l'utilisateur, important, 7
Informations réglementaires, 10
Informations supplémentaires, 113
Informations sur la fabrication, 10
Installation, 50
Introduction, 5

M

Maintenance, 85
Manomètre, 70
Marquage CE, 12
Matériaux en contact, 113
Mise au rebut, 34
MPB, 43, 49
MPT, 43, 49

N

Nettoyage, 90
Normes internationales, 11

O

Objectif de ce document, 6
Optimisation des méthodes, 113

P

Panneau de commande inférieur, 44
Panneau de commande supérieur, 41
Pièces de rechange, 113
Procédures d'urgence, 30
Programme de maintenance, 88

R

Redémarrage après un arrêt d'urgence, 33
Remarques et conseils, 9
Réparation, 113

Résistance chimique, 108

S

SIB, 43, 49
SIT, 43, 49
SOB, 43, 49
SOT, 43, 49
Stockage, courte durée, 98
Stockage, longue durée, 99

T

Transport
  Déballé, 59
  en caisse, 53

U

Utilisation prévue, 7

Page intentionnellement laissée en blanc

Pour les coordonnées des bureaux locaux, consulter
www.gelifesciences.com/contact

GE Healthcare Bio-Sciences AB
Björkgatan 30
751 84 Uppsala
Suède

www.gelifesciences.com/bioprocess

GE, imagination at work et GE monogram sont des marques de commerce de General Electric Company.

Chromaflow est une marque de commerce des sociétés GE Healthcare.

© 2006-2014 General Electric Company – Tous droits réservés.
Première publication : juin 2013

Tous les produits et services sont vendus conformément aux conditions générales de vente de la société au sein de GE Healthcare qui les fournit. Une copie de ces conditions générales est disponible sur demande. Contacter un représentant GE Healthcare local pour obtenir les informations les plus récentes.

GE Healthcare Europe GmbH
Munzinger Strasse 5, D-79111 Freiburg, Germany

GE Healthcare UK Limited
Amersham Place, Little Chalfont, Buckinghamshire, HP7 9NA, UK

GE Healthcare Bio-Sciences Corp.
800 Centennial Avenue, P.O. Box 1327, Piscataway, NJ 08855-1327, USA

GE Healthcare Japan Corporation
Sanken Bldg. 3-25-1, Hyakunincho Shinjuku-ku, Tokyo 169-0073, Japan

imagination at work

29-0462-28 AB 02/2014